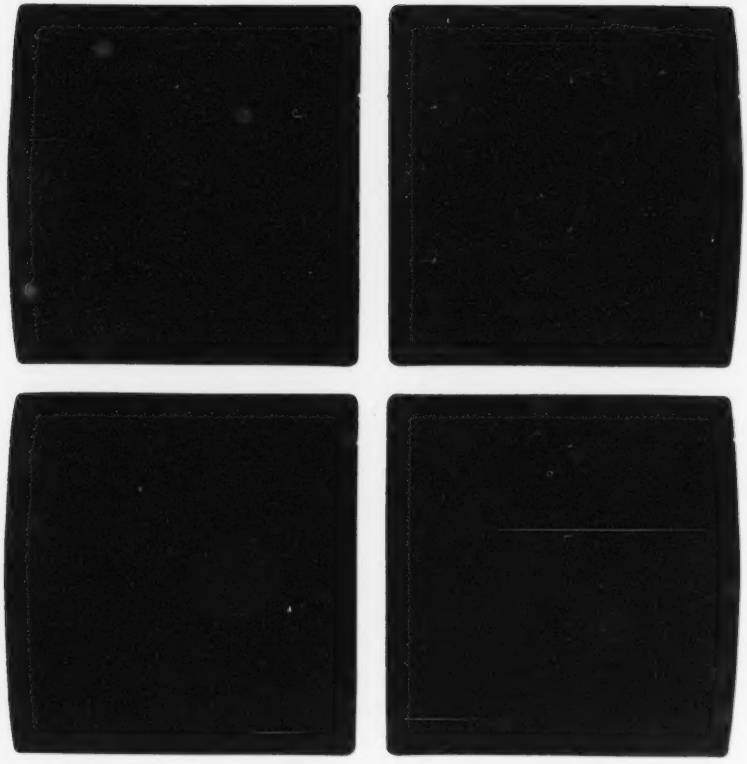
Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013

MOBILISER
innover
PROSPÉRER

Révolution tranquille 50
Un courant d'inspiration

Québec



ENTREPRISES CHERCHEURS

TRANSFERT RELÈVE

Publié par la Direction générale des communications et des services à la clientèle
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
www.mdeie.gouv.qc.ca | info@mdeie.gouv.qc.ca
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2010
ISBN : 978-2-550-59051-4 (imprimé)
ISBN : 978-2-550-59052-1 (PDF)
© Gouvernement du Québec, 2010

Table des matières

INTRODUCTION 6
L'innovation : source de richesse 6
Mobiliser l'ensemble des forces du Québec par une vision renforcée 8
Une action ciblée sur quatre grands axes d'intervention et une condition de succès 9

NOTRE DÉFI : MULTIPLIER LES RETOMBÉES DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION 10
Accroître la productivité et la compétitivité du Québec 10

CHAPITRE 1 – UNE RECHERCHE PLUS COMPÉTITIVE ET RECONNUE À L'INTERNATIONAL 14
- Nos forces 14
- Nos succès inspirants 15
- Nos défis 16
- Nos objectifs et la mesure de notre succès 17
- Nos actions 17
- Sommaire des mesures 19

CHAPITRE 2 – UNE POPULATION PLUS CRÉATIVE ET ENTREPRENANTE 20
- Nos forces 20
- Nos défis 21
- Nos succès inspirants 21
- Nos objectifs et la mesure de notre succès 22
- Nos actions 22
- Sommaire des mesures 23

CHAPITRE 3 – UN ACCROISSEMENT DE NOTRE PRODUCTIVITÉ ET DE NOTRE COMPÉTITIVITÉ PAR L'INNOVATION 24
- Nos forces 26
- Nos succès inspirants 27
- Nos défis 28
- Nos objectifs et la mesure de notre succès 28
- Nos actions 29
- Sommaire des mesures 31

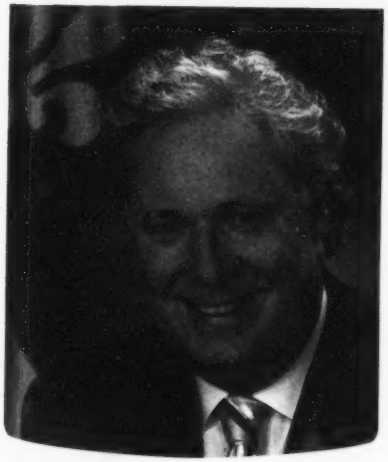
CHAPITRE 4 – DE GRANDS PROJETS MOBILISATEURS 32
- Nos forces 33
- Nos défis 33
- Nos objectifs et la mesure de notre succès 33
- Nos actions 34
  - L'avion écologique 34
  - L'autobus électrique du futur 35
  - Bioraffinage forestier 35
  - Écolo TIC 36
  - Un concours pour un autre projet mobilisateur 36
- Sommaire des mesures 37

CHAPITRE 5 – UNE GOUVERNANCE ÉCLAIRÉE 38

CONCLUSION 41

ANNEXES
- Sigles 42
- Travaux du groupe-conseil sur l'actualisation de la SQRI 43
- Travaux du Comité interministériel de la recherche et de l'innovation 44

Mot du premier ministre



M. Jean Charest
Premier ministre du Québec

Toutes les économies des pays industrialisés sont dans la course à l'innovation. Au Québec, nous avons de la créativité, de l'audace et de l'ingéniosité.

Nous ferons bientôt face à de grands enjeux démographiques, économiques et sociétaux, et nous devons nous préparer dès aujourd'hui à construire le Québec de demain.

Déjà, nous avons fait les bons gestes pour soutenir le développement économique. Ces décisions se sont révélées efficaces, alors que le Québec s'est bien comporté devant la tempête financière qui a frappé la planète en 2009. À preuve, le Québec fait partie des provinces où l'emploi dépasse maintenant les niveaux d'avant la crise. Une performance exceptionnelle au sortir d'une récession. Le taux de chômage est en baisse et jamais, dans toute l'histoire du Québec, il n'y a eu autant de Québécois au travail.

Toutefois, plus que jamais, le Québec doit compter sur la synergie entre les entreprises, les établissements d'enseignement et les centres de recherche pour créer davantage de richesse.

L'innovation, c'est la valeur ajoutée du savoir. C'est aussi le principal levier de développement, de productivité et de diversification économique. L'innovation est synonyme de création d'emplois.

Nous avons fait le choix de l'ouverture. Le Québec, qui a l'une des économies les plus ouvertes du monde, est directement branché sur l'économie américaine. Nous devons élargir nos horizons et établir des partenariats avec les pays émergents.

Avec la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2007-2010, nous avons intensifié notre action économique pour que le Québec relève le défi de la concurrence internationale.

Les objectifs ont été atteints avec des investissements de 1,2 milliard de dollars et l'implantation de dizaines d'entreprises technologiques et de centres collégiaux de transfert de technologie, dans le but de favoriser la commercialisation de nouveaux produits. De plus, nous avons appuyé la recherche industrielle et l'innovation en entreprise, et renforcé l'excellence en recherche publique.

Maintenant, place à la mobilisation, à l'innovation et à la prospérité pour améliorer la qualité de vie des Québécoises et des Québécois.

C'est ensemble que nous sommes plus forts, c'est ensemble que nous allons encore mieux positionner le Québec sur l'échiquier mondial.

Mot du ministre

M. Clément Gignac
Ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

Ma vision du développement économique est celle d'un Québec créatif, innovant et entreprenant. C'est un Québec mobilisé qui utilise ses forces, ses idées et son savoir-faire.

La recherche et l'innovation sont à la base de la création d'emplois, de la productivité de nos entreprises et de la croissance économique.

Pour réaliser nos objectifs de prospérité, l'innovation doit être au cœur de notre action.

L'innovation est présente dans tous les secteurs d'activité, et c'est en innovant que le Québec va conquérir de nouveaux marchés. Pour ce faire, nous avons besoin de l'engagement de tous les acteurs, car le réseautage actif entre le milieu de la recherche et celui des entreprises est primordial.

Pour prospérer, notre économie doit compter sur des entreprises productives capables de se dépasser et de prendre leur place sur les marchés internationaux.

Pour réussir, les entreprises doivent aussi s'inspirer du succès et des réalisations des autres. L'innovation implique davantage d'interaction et une grande diversité de sources d'information et de connaissances externes.

Le Québec compte 30 % des emplois en recherche et développement et 40 % des entreprises actives en recherche et développement au Canada. Il occupe le premier rang au pays pour l'intensité de la recherche industrielle.

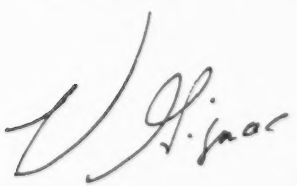
Nous devons donc maintenir le cap en recherche, en science et en technologie pour innover et commercialiser ces découvertes afin de créer de la richesse.

Cette actualisation de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation va encore plus loin.

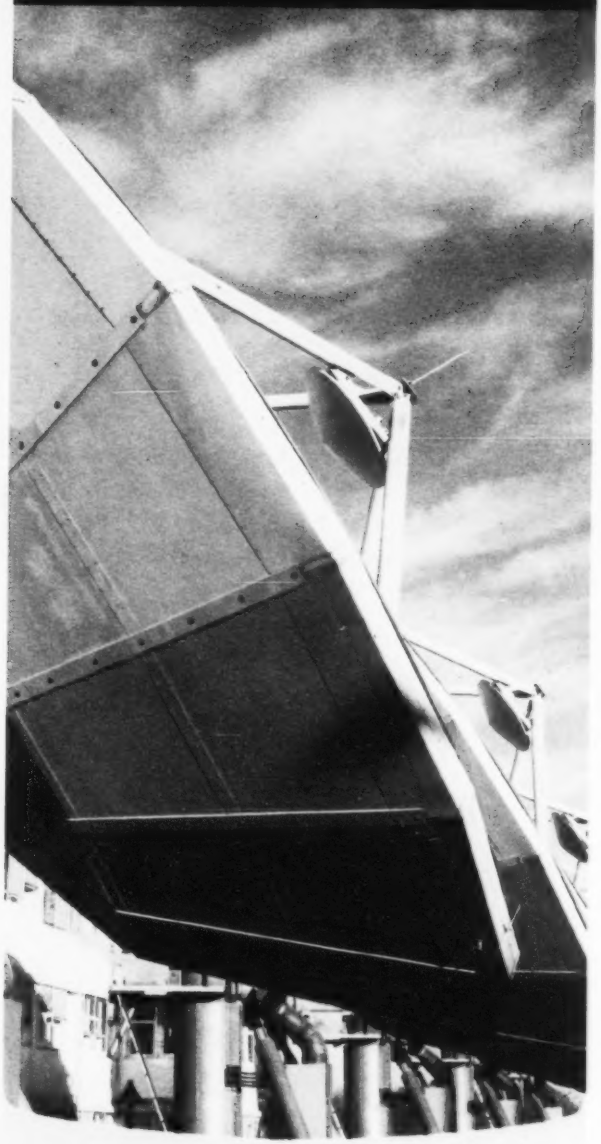
Les actions mises de l'avant et les mesures fiscales en place seront maintenues, de nouveaux investissements seront effectués dans les infrastructures de recherche, trois fonds d'amorçage seront créés et cinq projets mobilisateurs seront lancés.

Permettez-moi ici de remercier les membres du groupe-conseil ainsi que son coprésident, M. André Bazergui. Leur précieuse collaboration et leur désir de faire progresser le Québec aura permis d'en arriver à un consensus et d'en dégager des recommandations.

Et tout cela passe par l'innovation!



INTRODUCTION



L'INNOVATION : SOURCE DE RICHESSE

Le Québec se distingue par la qualité de sa recherche et par sa capacité d'innovation. Exploiter ces forces, c'est créer des occasions d'affaires et de la richesse.

L'innovation, c'est mettre sur le marché un nouveau produit, améliorer un produit existant ou encore le produire plus efficacement. Dans le contexte d'aujourd'hui, cela doit également permettre de miser sur les solutions et les applications les plus écologiques possible. L'innovation, c'est aussi l'adoption de nouvelles pratiques sociales ou organisationnelles. L'innovation est présente dans tous les secteurs d'activité, qu'il s'agisse de culture, de science, de technologie, de politiques sociales, de gouvernance, d'administration ou encore de mise en marché.

L'innovation naît de la créativité et des idées, et s'exprime dans les relations d'échange entre demandeurs et fournisseurs de biens et de services. Ses sources sont diverses et impliquent souvent des allers-retours entre la recherche et ses applications. Elle peut venir d'un besoin ou d'une découverte fortuite. Mais c'est lorsqu'elle touche le marché ou les usagers qu'elle prend toute sa valeur. Elle est source de richesse.

Elle est également la principale source d'amélioration de la productivité de nos entreprises et de leur compétitivité accrue sur les marchés d'exportation. Les stratégies d'innovation varient d'un secteur à l'autre, de par les formes qu'elles empruntent (produit, procédé, organisation, formation, commercialisation) et les facteurs de l'environnement qui les influencent. Dans tous les cas, cependant, on reconnaît à la fois le rôle déterminant du marché ainsi que l'importance des stratégies d'alliance et de coopération, entre entreprises ou avec les milieux de la recherche, pour accélérer les processus d'innovation.

« C'est en innovant que le Québec va conquérir de nouveaux marchés. Nous avons besoin de l'engagement de tous les acteurs, car le réseautage actif entre le milieu de la recherche et celui des entreprises est primordial. »

Clément Gignac
Ministre du Développement économique,
de l'Innovation et de l'Exportation

Des défis à la mesure de notre pouvoir d'innovation

De grands défis s'annoncent. Le secteur de la santé accapare déjà la plus grande part de notre budget provincial. Notre courbe démographique annonce une diminution de la population en âge de travailler. Nous serons donc de moins en moins de travailleurs pour soutenir la croissance économique. En outre, il faut ajouter la compétitivité accrue des économies émergentes qui nous pousse hors de nos forces économiques traditionnelles. Pour faire face à ces défis du XXI[e] siècle, il est impératif d'accroître notre productivité.

L'innovation peut contribuer à relever ces défis

La prospérité économique et sociale du Québec repose plus que jamais sur notre capacité à innover et à participer activement à la nouvelle économie. C'est pourquoi le gouvernement a fait de l'innovation un élément prioritaire de sa stratégie pour stimuler la croissance des secteurs qui généreront les futurs emplois et soutiendront la prospérité du Québec. La Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) 2007-2010 a démontré clairement l'engagement du gouvernement dans cette voie. Dans le contexte économique actuel, le Québec, à l'instar des économies comparables et voisines, doit maintenir le cap en innovation, en recherche, en science et en technologie en vue d'assurer sa compétitivité future. En fait, le slogan du 50[e] anniversaire de la Révolution tranquille célébré cette année, **Un courant d'inspiration**, pourrait être transposé au rôle de l'innovation dans le développement économique, social et culturel du Québec.

Définitions de R-D et d'innovation :
La recherche et développement (R-D) est un processus qui combine des ressources humaines et matérielles pour accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de ces connaissances pour créer de nouvelles applications. **L'innovation** consiste en de nouvelles ou meilleures façons de faire des choses ayant de la valeur. Les inventions ne deviennent des innovations qu'une fois mises en œuvre de façon pertinente. L'innovation existe sous plusieurs formes, dont l'innovation de procédés, l'innovation de produits et l'innovation sociale et organisationnelle.

ALLER PLUS LOIN AVEC UNE STRATÉGIE RENOUVELÉE

Il faut poursuivre les efforts amorcés dans le cadre de la SQRI en 2007 principalement pour :

- consolider les acquis de la SQRI tout en ajustant certaines mesures afin qu'elles produisent tous leurs bénéfices;
- adopter une approche renouvelée et se doter de nouvelles mesures davantage centrées sur des secteurs prioritaires et des projets mobilisateurs;
- bâtir sur nos forces en vue d'accélérer l'innovation dans des secteurs prioritaires au sein des entreprises québécoises;
- demeurer compétitifs vis-à-vis de nos partenaires et concurrents;
- contribuer à faire du Québec l'endroit ayant la plus faible empreinte de carbone.

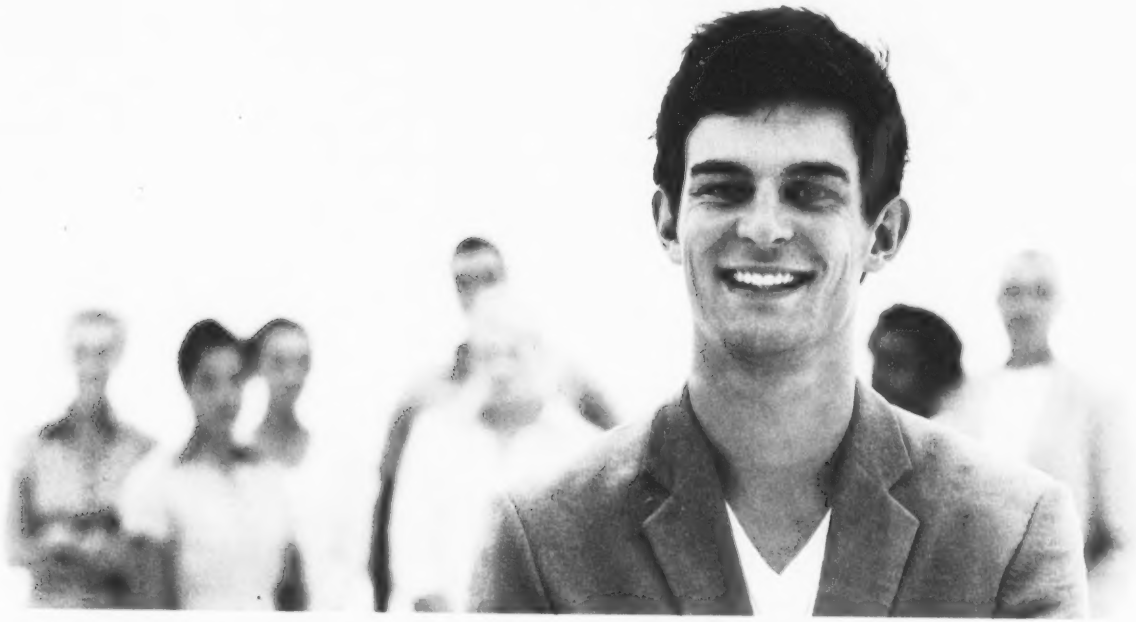
La SQRI 2010-2013 permettra de mieux positionner nos entreprises sur les marchés porteurs. De plus, elle engage résolument le Québec sur la voie de l'économie verte, l'économie de demain. Le gouvernement entend profiter pleinement des atouts du Québec pour stimuler le développement de projets dans les technologies propres.

MOBILISER L'ENSEMBLE DES FORCES DU QUÉBEC PAR UNE VISION RENFORCÉE

La vision de la SQRI 2010-2013 s'inscrit dans la continuité de la première stratégie. Elle est le résultat d'un exercice réfléchi de priorisation qui cherche ainsi à maximiser les retombées économiques et sociales des investissements du gouvernement du Québec.

Cette vision renouvelée s'exprime par la consolidation de nos acquis en recherche publique, par l'accélération de l'innovation dans nos entreprises et par la mobilisation des acteurs autour de projets d'avenir pour la société québécoise.

Mobiliser, innover et prospérer pour améliorer la qualité de vie des Québécoises et des Québécois.



Bilan SQRI 2007-2010 / Faits saillants

638 M$ pour se doter d'infrastructures de recherche de calibre mondial, créant ainsi plus de 400 emplois et en consolidant 610 autres.

1 129 bourses de recherche octroyées à des étudiants et à des chercheurs pour maximiser les retombées de la recherche publique.

6 240 emplois créés ou consolidés dans l'ensemble de la Stratégie.

276 projets mis en place par des entreprises ont reçu un appui en vue de mettre en valeur leurs innovations.

46 entreprises lancées grâce au soutien accordé aux quatre sociétés de valorisation.

UNE ACTION CIBLÉE SUR QUATRE GRANDS AXES D'INTERVENTION ET UNE CONDITION DE SUCCÈS

AXES D'INTERVENTION

1 Une recherche plus compétitive et reconnue à l'international

La Stratégie vise une restructuration majeure du financement de la recherche publique en vue de renforcer le leadership scientifique québécois, de se doter d'une vision concertée de son développement, de mieux positionner la recherche québécoise et de la faire rayonner davantage sur le plan international.

2 Une population plus créative et entreprenante

Dans un contexte où la main-d'œuvre hautement qualifiée demeure un facteur déterminant pour la prospérité actuelle et future du Québec, la Stratégie vise à développer la main-d'œuvre et l'entrepreneuriat, et à attirer au Québec les meilleurs.

3 Un accroissement de notre productivité et de notre compétitivité par l'innovation

Pour réussir, nos entreprises et nos organisations innovantes doivent être en lien avec les sources de connaissances les plus avant-gardistes, créatives et novatrices.

La Stratégie favorise le maintien et le renforcement des liens entre les chercheurs et les entreprises pour assurer un meilleur échange d'idées et de savoirs, afin de développer des produits et des services qui trouveront preneur sur le marché.

Elle vise également à accélérer le rythme d'innovation dans les entreprises, notamment par un soutien important aux activités de commercialisation.

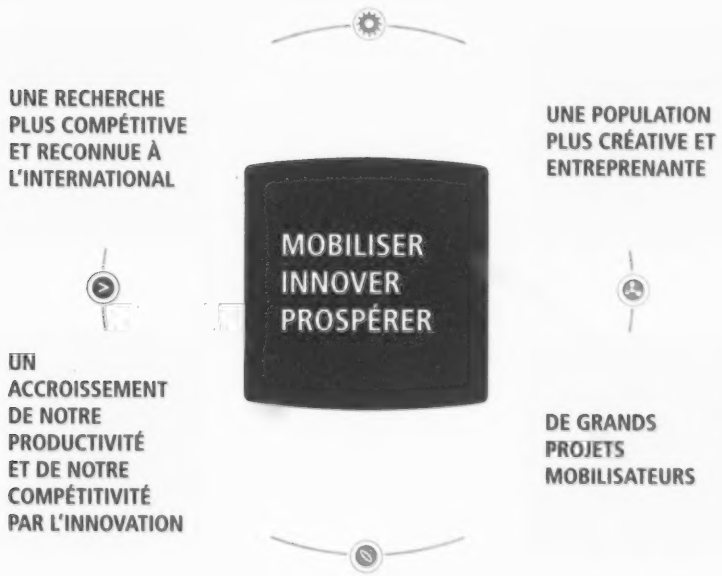
4 De grands projets mobilisateurs

Pour atteindre des objectifs ambitieux et communs, la Stratégie vise à conjuguer nos forces et à rallier nos meilleurs acteurs autour de projets porteurs.

CONDITION DE SUCCÈS

Une gouvernance éclairée

Une gouvernance efficace est indispensable pour assurer le succès des politiques de recherche et d'innovation. La Stratégie vise donc à doter le système d'innovation québécois d'une gouvernance renforcée favorisant encore plus de cohérence, de concertation et de collaboration entre les différents intervenants, en vue de maximiser les retombées de nos investissements en recherche et innovation.



NOTRE DÉFI : MULTIPLIER LES RETOMBÉES DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

ACCROÎTRE LA PRODUCTIVITÉ ET LA COMPÉTITIVITÉ DU QUÉBEC

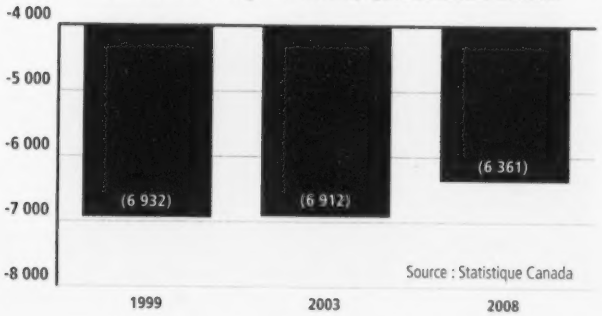
Pour y arriver, miser sur nos atouts et faire face à nos défis

➔➔➔➔ S'ATTAQUER À NOS DÉFIS

Le défi du niveau de vie

Au cours de la dernière décennie, le niveau de vie des Québécois a progressé de manière continue. Néanmoins, le produit intérieur brut réel (PIB) par habitant au Québec demeure inférieur à celui de nos principaux partenaires, dont l'Ontario.

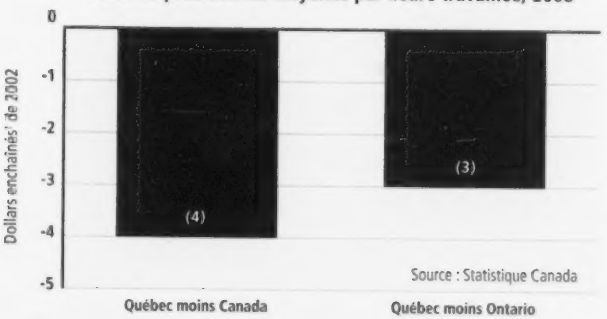
Écart du PIB réel par habitant, Québec moins Ontario



Le défi de la productivité

À l'avenir, la principale source de prospérité devra s'appuyer de plus en plus sur la croissance de la productivité. L'innovation devient alors capitale, puisqu'elle est directement et indirectement source de croissance de la productivité. Or, le Québec est toujours au bas de l'échelle canadienne du point de vue de la productivité par heure travaillée.

Écart de productivité moyenne par heure travaillée, 2008



[1] Dollars enchaînés : mesure officielle du produit intérieur brut réel en termes de dépenses.

MISER SUR NOS ATOUTS

Le défi de l'interaction entre la recherche universitaire et les entreprises
Au Québec, un des outils utilisés pour favoriser les interactions entre la recherche universitaire et les entreprises est le crédit d'impôt à la recherche universitaire. Or, on constate que le nombre d'entreprises bénéficiant de ce crédit d'impôt stagne autour de 110 par année depuis 2000.

Le défi de l'entrepreneuriat et de la création d'entreprises
De 1980 à 2006 au Québec, le taux de création d'entreprises est passé de plus de 20,2 % à 11,2 %. En outre, il y a près de deux fois moins de propriétaires d'entreprises au Québec (9,4 % de la population) qu'ailleurs au Canada (17,3 %) en 2010.

Le défi des exportations dans certains secteurs
Alors que le secteur manufacturier, responsable de la grande majorité des exportations québécoises de marchandises, perd de l'importance, les fabricants américains, eux, enregistrent une bonne croissance. La force du dollar canadien depuis 2002 a sensiblement réduit le pouvoir concurrentiel du secteur manufacturier du Québec sur les marchés extérieurs (exportations en baisse), mais aussi sur le marché canadien (importations en hausse).

Le défi de l'innovation dans les secteurs en forte restructuration
Le taux d'innovation des entreprises du secteur des produits forestiers est de 19 %, ce qui est significativement inférieur aux taux des autres secteurs porteurs de l'économie québécoise, soit les produits pharmaceutiques (53 %), les produits informatiques et électroniques (89 %) et les produits aérospatiaux (77 %). Il est donc important pour le secteur forestier de se diversifier vers de nouveaux produits tels que ceux qui sont issus du bioraffinage.

Importance de nos dépenses de recherche et développement (R-D)
Au Québec, en 2007, les dépenses de R-D atteignaient 7 824 M$, soit 2,63 % du PIB. Le Québec vient au premier rang des provinces canadiennes, devant l'Ontario, dont le ratio est de 2,32 %, et loin devant la moyenne canadienne, qui se situe à 1,90 %. Cette performance place le Québec au huitième rang des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), dont les dépenses moyennes en R-D atteignent 2,28 % du PIB. Il figure ainsi dans le peloton de tête des États les plus performants à l'échelle mondiale.

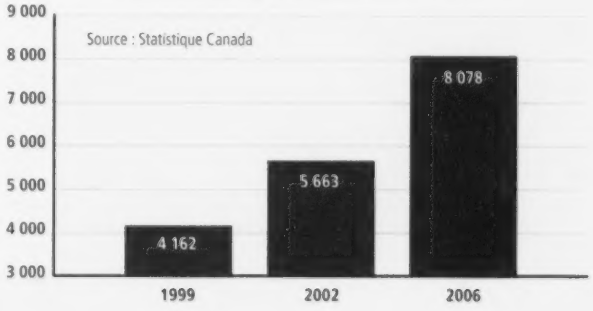
Toutefois, quatre des sept États devançant le Québec (Suède, Finlande, Japon, Corée) consacrent plus de 3 % de leur PIB en dépenses de R-D.

Dans ce contexte, le gouvernement maintient la cible qu'il s'est fixée, soit d'atteindre 3 % du PIB en dépenses de R-D. Il s'agit d'un objectif ambitieux qui devra être soutenu par tous les acteurs.

Importance de nos investissements en recherche industrielle
Le Québec se classe au premier rang au Canada relativement à l'intensité de la recherche industrielle par rapport au produit intérieur brut (1,59 % en 2007 par rapport à la moyenne canadienne de 1,04 %).

Forte proportion au Canada des entreprises québécoises qui font de la R-D et du personnel de R-D
Le Québec compte 40 % des entreprises actives en R-D au Canada, soit autant qu'en Ontario malgré une population moindre.

Nombre d'entreprises actives en R-D au Québec

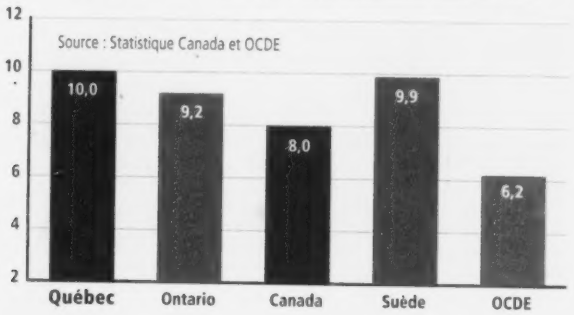


Dans les laboratoires de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), on étudie les virus en émergence capables de se transmettre rapidement d'un bout à l'autre de la planète, pour comprendre les modes d'action et faciliter la mise au point de vaccins.

Une part importante des entreprises québécoises actives en R-D est à Montréal, faisant de la métropole un lieu de haut savoir bien positionné en Amérique du Nord et attrayant pour les meilleurs cerveaux.

En 2007, le Québec compte 10,0 chercheurs par 1000 personnes actives, devançant l'Ontario (9,2) et la moyenne des 30 pays de l'OCDE (6,2). De plus, le Québec compte 31 % des emplois scientifiques au Canada, ce qui est supérieur à son poids démographique de 23 %.

Nombre de chercheurs par 1 000 personnes actives, 2007



Le capital humain : des efforts à poursuivre

L'innovation n'arrive jamais seule dans une entreprise. Elle est le fruit de la synergie au sein d'une main-d'œuvre qualifiée.

Le niveau d'éducation au Québec a fait l'objet d'un rattrapage remarquable. Si la disponibilité d'une main-d'œuvre hautement qualifiée est un facteur souvent invoqué par plusieurs investisseurs pour motiver leur décision de s'implanter au Québec, le vieillissement de la population nous oblige à poursuivre les efforts. En 2008, le pourcentage de la population québécoise (de 25 à 64 ans) qui a obtenu un diplôme universitaire atteint 22,1 %, comparativement à 27 % pour l'Ontario.

Environnement d'affaires, fiscal et financier, compétitif

Le gouvernement du Québec contribue pour une part importante aux efforts de R-D, tant par des programmes de financement direct qu'indirectement, par la fiscalité. De 2007 à 2010, période couvrant la première SQRI, 5,5 milliards de dollars ont ainsi été investis par le gouvernement du Québec. Les crédits d'impôt à la R-D et à l'innovation de 3,2 milliards de dollars accaparent 58 %, tandis que 28 % proviennent du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), soit 921,8 M$ sous forme d'aides directes (subventions et bourses) et 637,7 M$ en infrastructures de recherche.

5,5 milliards de dollars d'investissement en R-D et innovation par le gouvernement du Québec de 2007 à 2010 :

- **921,8 M$ en aides directes par le MDEIE**
- **637,7 M$ en infrastructures de recherche par le MDEIE**
- **3,2 milliards de dollars en crédits d'impôt à la R-D et à l'innovation**
- **769,3 M$ en aides directes par les autres ministères et organismes, notamment la Commission de la santé et de la sécurité du travail, le ministère de la Santé et des Services sociaux, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.**

Cet appui gouvernemental a fortement contribué à l'émergence d'un système d'innovation québécois performant et au développement de secteurs clés du Québec tels que l'aéronautique, les technologies de l'information et des communications (TIC), les arts numériques et les sciences de la vie.

Montréal, capitale mondiale de la R-D

Pour ce qui est du coût de la recherche et du développement, Montréal, première parmi les villes nord-américaines, se retrouve deuxième au classement mondial, derrière Melbourne en Australie. Dans ce secteur, les crédits d'impôt à la R-D accordés par les administrations canadienne et québécoise se conjuguent aux autres mesures d'incitation fiscale visant à encourager l'essor des industries de haute technologie. Résultat : l'indice global de Montréal s'établit à 13,1. Cette étude démontre que le fardeau fiscal, incluant les incitatifs fiscaux, d'une entreprise à Montréal est inférieur de 85 % à l'indice de référence américain.

Indice du fardeau fiscal total, recherche et développement

RANG	Grande ville du monde	Pays	Indice
1	Melbourne	AUSTRALIE	**10,2**
2	Montréal	CANADA	**13,1**
3	Sydney	AUSTRALIE	**14,1**
4	Vancouver	CANADA	**24,9**
5	Manchester	ROYAUME-UNI	**34,7**
6	Londres	ROYAUME-UNI	**38,4**
7	Toronto	CANADA	**45,3**
8	La Haye	PAYS-BAS	**50,2**
9	Amsterdam	PAYS-BAS	**51,3**
10	Mexico	MEXIQUE	**70,9**

Source : *Étude Competitive Alternatives 2010*, KPMG, mai 2010.

Des politiques gouvernementales en appui aux secteurs clés du Québec

Au cours des dernières années, le gouvernement a mis en place des politiques pour soutenir le développement des secteurs porteurs, l'émergence de nouveaux secteurs de pointe, ainsi que la consolidation et la restructuration de secteurs en transition :

- La Stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise (juillet 2006) : 435 M$ pour appuyer la fabrication de nouveaux produits, maintenir une main-d'œuvre qualifiée et soutenir la productivité et l'innovation.
- La Stratégie de l'industrie québécoise de la mode et du vêtement (octobre 2007) : 82 M$ pour favoriser l'adaptation des modèles d'affaires, le recours au design et aux technologies avancées et le développement de la main-d'œuvre et des marchés.
- Le Plan d'action en faveur du secteur manufacturier (novembre 2007) : 621 M$ pour une stratégie de développement du secteur manufacturier fondée sur la productivité, l'innovation, la compétence de la main-d'œuvre et le développement durable.
- La Stratégie de développement de l'industrie québécoise de l'environnement et des technologies vertes (mai 2008) : 281 M$ pour appuyer les projets d'investissement, soutenir le développement de technologies vertes et des marchés locaux et internationaux.
- La Stratégie biopharmaceutique québécoise (octobre 2009) : 123 M$ pour le développement de la recherche, des entreprises de biotechnologies, des grandes sociétés pharmaceutiques et de la main-d'œuvre.

Nouvel espace économique pour le Québec

Les entreprises québécoises bénéficient d'un accès privilégié à de nouveaux marchés et à du personnel qualifié en raison des efforts du gouvernement visant notamment :

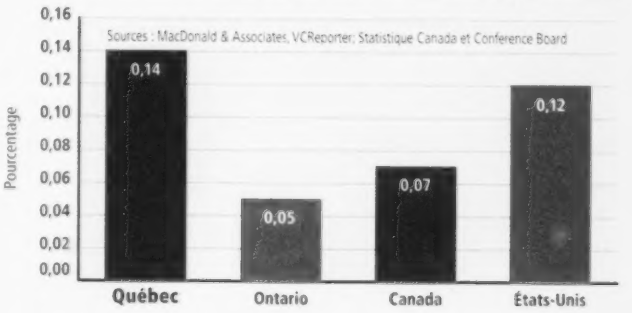
- la signature d'une entente France-Québec sur la reconnaissance mutuelle des compétences des travailleurs qualifiés;
- la signature d'un accord Québec-Ontario sur le commerce et l'économie;
- la promotion d'une entente de partenariat économique entre le Canada et l'Union européenne;
- la mise en œuvre complète de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI) et particulièrement du chapitre sur la mobilité de la main-d'œuvre;
- l'accélération de la reconnaissance des qualifications professionnelles pour les personnes formées hors du Québec et du recrutement de travailleurs temporaires.

Québec : champion du capital de risque

En 2009, les investissements en capital de risque au Québec représentent 0,14 % du PIB, soit beaucoup plus qu'en Ontario, au Canada et aux États-Unis. Les efforts concertés du gouvernement du Québec, des fonds fiscalisés, de même que des investisseurs institutionnels et privés ont commencé à porter leurs fruits.

En injectant 138 M$ dans les entreprises, les fonds fiscalisés (Fonds de solidarité de la Fédération des travailleurs du Québec [FTQ], Fondaction de la Confédération des syndicats nationaux [CSN], Capital régional et coopératif) ont réalisé 32 % des investissements en 2009. Les investisseurs étrangers ont investi, quant à eux, 125 M$ au Québec, soit 41 % de leurs investissements au Canada.

Investissements en capital de risque en pourcentage du PIB, 2009



Bien placé sur le plan des intrants, le Québec doit maintenant s'améliorer sur le plan des résultats.

« Tout pays préparé à soutenir son capital de risque et son écosystème entrepreneurial se met en position avantageuse sur le plan économique. »

– Burrill & Company, Biotech 2010
Life Sciences: *Adapting for Success*

Chapitre 1

UNE RECHERCHE PLUS COMPÉTITIVE ET RECONNUE À L'INTERNATIONAL

NOS FORCES

- **Force attractive dans des domaines stratégiques**
  Le Québec a su bâtir des masses critiques de chercheurs dans des domaines d'innovation clés, et ce, notamment grâce à trois fonds de recherche qui réalisent des investissements annuels d'environ 183 M$. Des pôles universitaires d'envergure se sont développés dans des domaines stratégiques, notamment à Montréal, à Québec et à Sherbrooke. Le domaine de la biopharmaceutique bénéficie de cette force, puisque les sièges sociaux de cinq des six grandes compagnies pharmaceutiques implantées au Canada sont au Québec. Près de la moitié du secteur biopharmaceutique canadien et la plupart des activités de recherche fondamentale et clinique sont concentrées au Québec, ce qui représente près de 145 entreprises.

- **Des collaborations internationales vives et riches**
  Le Québec est intégré aux principaux réseaux de recherche internationaux. Depuis longtemps, les chercheurs du Québec collaborent entre eux, mais aussi avec des chercheurs canadiens et étrangers. Que ce soit par des projets d'ententes bilatérales avec de nouveaux pays émergents ou par les programmes de la Commission européenne, les chercheurs québécois ont un meilleur accès aux réseaux de recherche internationaux. Les étudiants des cycles supérieurs participent à de plus en plus de stages internationaux.

  De 2000 à 2008, le taux de publications scientifiques, réalisées en collaboration internationale, a augmenté de 8,6 % au Québec pour atteindre 43,5 %; ce qui est comparable aux résultats de l'Ontario à 44,4 %.

- **Davantage de chercheurs émérites**
  Grâce à un parc d'infrastructures de recherche de calibre mondial, le Québec attire et retient davantage de chercheurs émérites, ce qui contribue à répondre plus facilement aux besoins en développement de plusieurs technologies émergentes et de plusieurs créneaux d'excellence régionaux.

  La biobanque au Saguenay, le développement des infrastructures en nutraceutique à l'Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF), l'agrandissement du centre de recherche hospitalier universitaire à Sainte-Justine, la construction d'un centre spécialisé de technologie physique dans le Bas-Saint-Laurent ou l'acquisition d'équipements dans le domaine forestier pour FPInnovations constituent autant d'exemples qui ont contribué à attirer ou à maintenir des chercheurs performants au Québec.

  De 2005 à 2010, 906 M$ ont été engagés pour des projets d'infrastructures de recherche.

- **Des créneaux d'excellence reconnus**
  Les infrastructures de recherche permettent au Québec de se tailler une place enviable sur les plans national et international dans les créneaux d'excellence tels que la génomique, l'optique et la photonique, les TIC, les matériaux de pointe et les nanotechnologies.

NOS SUCCÈS INSPIRANTS

Les promesses des cellules souches
Une équipe de l'Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC) a réussi à produire en laboratoire une grande quantité de cellules souches à partir d'un nombre infime de cellules souches sanguines provenant de la moelle osseuse. Cela constitue un grand pas vers la mise au point d'un traitement révolutionnaire à l'aide des cellules souches pour les patients en attente d'une greffe de moelle osseuse. On pourrait même éventuellement empêcher le rejet d'un organe en associant les cellules souches compatibles avec l'organe à transplanter.

Calculer plus vite que son ombre
Un superordinateur, le 3e plus puissant du Canada, installé sur deux sites (Université Laval et École de Technologie Supérieure) permettra aux chercheurs d'effectuer des travaux qui nécessitent une grande puissance de calcul dans des domaines comme la physique des particules, la modélisation climatique, l'astrophysique, la bioinformatique, la génomique, l'aéronautique et le génie, et même les sciences sociales et les arts.

Des ailes de papillons contre le givre
En étudiant la mince pellicule qui recouvre les feuilles de lotus et les ailes de papillons, la Chaire industrielle sur le givrage atmosphérique des équipements des réseaux électriques (CIGELE), à l'Université du Québec à Chicoutimi, a mis au point un revêtement capable de faire glisser ou rebondir les gouttes de pluie. Un tel matériau pourrait recouvrir les fils et les autres équipements des réseaux électriques et ainsi éviter des conséquences coûteuses causées par des intempéries comme le verglas.

Le stress qui modifie notre ADN
Des chercheurs de l'Université McGill et de l'Institut Douglas ont découvert que les traumatismes de l'enfance pouvaient altérer l'ADN et influer sur le fonctionnement des gènes. Ces résultats confirment les observations effectuées sur des rats, selon lesquelles les soins maternels jouent un rôle significatif sur les gènes qui contrôlent la réponse au stress. Cela appuie le fait que, contrairement à ce que l'on croyait, l'ADN n'est pas figé et l'environnement y joue un rôle crucial dans la capacité de résistance au stress, d'où le risque de suicide. Cette découverte contribuera au développement de programmes d'intervention et de prévention pour aider les personnes qui souffrent de détresse psychologique et qui sont susceptibles de se suicider.

Technologie et musique: une harmonie
Pourquoi les humains aiment-ils la musique? Comment le cerveau humain fait-il pour composer, improviser, écouter et mémoriser de la musique? Onze chercheurs mondialement reconnus et leur équipe, provenant de trois universités montréalaises (Université de Montréal, Université McGill et Université Concordia), sont regroupés dans le nouveau laboratoire international de recherche sur le cerveau, la musique et le son (en anglais : BRAMS pour BRAin, Music and Sound) pour répondre à ces questions. Ce regroupement, unique au monde, dispose des équipements de pointe en imagerie médicale du cerveau, en analyse du mouvement et en enregistrement des réactions des auditeurs. Une telle infrastructure devrait permettre à Montréal de devenir la plaque tournante de l'étude scientifique de la musique.

Des recherches payantes sur le jeu
L'offre de jeux de hasard et d'argent sur Internet se développe à la vitesse de l'éclair. Des chercheurs de l'Université de Sherbrooke ont découvert que les joueurs de poker Internet se distinguent des joueurs en salle. Ainsi, une plus forte proportion des joueurs Internet que des joueurs en salle seraient à risque de développer des problèmes de jeu ou d'être des joueurs excessifs. Par ailleurs, les motivations des deux groupes seraient différentes, les joueurs Internet étant davantage motivés par la quête de profits, alors que les joueurs en salle s'intéressent au jeu surtout pour le plaisir qu'il procure, pour la compétition et pour l'aspect social. Les résultats de ces recherches permettront de mieux cibler les stratégies de prévention et de traitement auprès des joueurs à risque.

OFFENSIVE CONTRE L'ALZHEIMER : LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC EST ENGAGÉ POUR MIEUX COMPRENDRE ET MIEUX SOIGNER CETTE MALADIE

➔ NOS DÉFIS

- Maintenir la compétitivité du système de recherche québécois à l'échelle canadienne et internationale, de même que sa capacité à attirer les meilleurs chercheurs au Québec.
- Accroître la visibilité, ici et à l'international, des retombées des investissements stratégiques consacrés au soutien à la recherche. Développer une image de marque permettra de mieux souligner le soutien significatif apporté à la recherche au Québec.
- Rentabiliser les investissements dans les infrastructures scientifiques, notamment en assurant un niveau de financement adéquat pour le fonctionnement et une accessibilité à la communauté de chercheurs et aux entreprises.

Le gouvernement du Québec contribue de façon importante à soutenir la recherche sur l'Alzheimer :

- Soutien financier au Réseau québécois de recherche sur le vieillissement favorisant la recherche interdisciplinaire sur le vieillissement, le maintien de masses critiques de chercheurs, l'augmentation de la capacité globale de recherche portant sur le vieillissement et la création de partenariats de recherche;
- Financement complémentaire à la Fondation canadienne de l'innovation (FCI) pour des investissements en espaces et équipements de recherche consacrés à l'Alzheimer;
- Financement d'un projet d'infrastructure du savoir portant sur l'imagerie des pathologies du cerveau, notamment sur la maladie d'Alzheimer, par l'utilisation de scanners d'imagerie par résonance magnétique à l'Hôpital Douglas (McGill);
- Aide à la maturation de projets de recherche relatifs au diagnostic de la maladie d'Alzheimer. Cela peut être par exemple une technique d'analyse d'images par résonance magnétique cérébrale, testée en s'appuyant sur le développement antérieur d'une grande banque de données d'images par résonance magnétique, clinique, cognitive, et génomique, sur plus de 2 700 sujets âgés de 20 à 96 ans, grâce à de multiples collaborations internationales;
- Appui à une collaboration Québec-France-Canada visant à favoriser des percées scientifiques majeures à court et moyen terme dans le domaine de la maladie d'Alzheimer et des affections apparentées, en regroupant et en potentialisant les forces vives et les leviers structurels des deux pays.

➧ NOS OBJECTIFS ET LA MESURE DE NOTRE SUCCÈS

Pour contribuer à relever les défis liés à une recherche compétitive et reconnue, la Stratégie vise les principaux objectifs suivants :

OBJECTIFS	RÉSULTATS ATTENDUS
• Obtenir pour la recherche universitaire québécoise, dans un contexte canadien beaucoup plus concurrentiel, une part importante du financement provenant du gouvernement fédéral.	• Maintenir une part supérieure à notre poids démographique du financement fédéral de la recherche.
• S'assurer que la recherche au Québec demeure de calibre international et que nos chercheurs collaborent avec les meilleurs chercheurs étrangers.	• Augmenter à 45 % la proportion des publications québécoises réalisées en collaboration avec des chercheurs étrangers (43,5 % en 2008).
• Améliorer la compétitivité de notre système de recherche, grâce à des équipements et des infrastructures à la fine pointe des derniers développements technologiques.	• Maintenir des investissements annuels moyens de plus de 114 M$ pour nos équipements et infrastructures de recherche.

➧ NOS ACTIONS

Renforcer le leadership scientifique du Québec

Le financement de la recherche publique est un investissement hautement stratégique pour le Québec : une meilleure coordination des acteurs et des programmes est requise, à la fois pour accompagner les grandes avancées scientifiques et technologiques, pour mobiliser les chercheurs dans la réponse aux grands problèmes sociétaux et pour améliorer les retombées de nos investissements en recherche.

Dans un monde où tous prétendent à une économie fondée sur l'innovation, et par souci de mieux coordonner, démontrer et positionner les efforts consentis à la recherche et à l'innovation ici et à l'international, le gouvernement du Québec signera ses réalisations par l'appellation « Recherche Québec ».

RECHERCHE QUÉBEC

« Recherche Québec » devient la bannière qui regroupe des interventions du gouvernement du Québec en matière de recherche publique.

Le gouvernement met sur pied le Fonds Recherche Québec pour assurer un leadership scientifique renforcé et une vision cohérente et structurée du développement de la recherche québécoise.

- **Fonds Recherche Québec**
  Cette entité, dirigée par un scientifique en chef, regroupera administrativement trois fonds de recherche (soit le Fonds de recherche en santé du Québec, le Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies, et le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture) et sera gouvernée, à terme, par un conseil d'administration. Les enveloppes budgétaires attribuées à chacun des secteurs seront protégées, de même que la configuration distincte de la programmation propre à chacun.

  Le regroupement présente l'avantage de favoriser des synergies qui permettront de dépasser les barrières disciplinaires et d'améliorer l'efficacité et l'efficience de la livraison des programmes. Ce regroupement permettra par ailleurs de créer des synergies avec d'autres organisations qui gèrent des programmes compétitifs de recherche, apportant ainsi une plus grande cohérence dans le système de financement de la recherche.

  » La Stratégie poursuit son soutien à l'excellence en matière de recherche par un appui aux regroupements de chercheurs, aux nouveaux chercheurs et aux projets de recherche.

Le scientifique en chef sera nommé par le gouvernement pour une période de cinq ans à la suite d'un concours de sélection indépendant. Il aura pour mandat d'assurer le fonctionnement efficace du Fonds Recherche Québec, d'assurer le leadership de l'organisation en matière de soutien financier à la recherche et à la promotion de la recherche québécoise, particulièrement dans ses aspects interdisciplinaires et transectoriels.

- **Technologies stratégiques**
  » Soutien au développement de connaissances et de technologies stratégiques telles que la génomique, les biotechnologies, l'optique-photonique ou les nanotechnologies.
- **Collaborations internationales**
  » Soutien renouvelé pour assurer la participation active des chercheurs québécois à des réseaux et à des projets internationaux de recherche.
- **Infrastructures de recherche**
  » Appui au financement d'infrastructures de recherche et à leurs coûts d'exploitation et d'entretien.

RECHERCHE QUÉBEC PEUT COMPTER SUR DES ACTIFS TRÈS IMPORTANTS

- Trois pôles universitaires d'envergure (Communauté métropolitaine de Montréal, Québec et Sherbrooke), des infrastructures de recherche et des plateformes de haut niveau.
- Investissements massifs de 497 M$ effectués en 2009 par le gouvernement du Québec, notamment dans le cadre du Programme d'infrastructure du savoir.
- Dix-neuf centres de recherche hospitaliers, catalyseurs d'activités scientifiques de pointe, dont ceux du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) et du Centre universitaire de santé McGill (CUSM), auxquels le gouvernement a consenti des investissements substantiels.
- Fonctionnement en réseaux (dix-huit réseaux thématiques en sciences de la santé), par exemple le Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation (REPAR), avec ses 399 chercheurs.
- 37 regroupements stratégiques en sciences naturelles et génie totalisant 1 300 chercheurs.

COMPLÉMENTARITÉ DE NOS ACTIONS AVEC CELLES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Une saine collaboration dans le concours sur les infrastructures du savoir a permis, dans des délais restreints, de financer, en 2009-2010, 47 projets d'infrastructures (d'une valeur de 592 M$), de concert avec le gouvernement fédéral, et ce, tout en respectant les priorités du gouvernement du Québec.

Cofinancement Québec – Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)
Au cours des trois dernières années, le cofinancement Québec-FCI a permis d'engager près de 530 M$ pour le financement d'infrastructures de recherche de pointe au Québec, dont 213 M$ provenant du gouvernement du Québec. Chaque dollar investi par le Québec est assorti d'une contribution de un dollar du fédéral par l'entremise de la FCI et de 50 cents d'autres partenaires du secteur privé.

Les fonds de recherche du Québec et les conseils subventionnaires fédéraux
L'action des fonds de recherche du Québec (désormais Fonds Recherche Québec) vise davantage à structurer l'effort de recherche, tandis que les conseils subventionnaires fédéraux mettent plutôt l'accent sur le financement de projets de recherche. L'existence des fonds québécois permet un meilleur taux de succès pour l'obtention de financement de recherche, notamment auprès des conseils fédéraux. Dans certains programmes communs ou cofinancés, l'aide des deux parties est attribuée en complémentarité.

SOMMAIRE DES MESURES : POUR UNE RECHERCHE PLUS COMPÉTITIVE ET RECONNUE À L'INTERNATIONAL

1. Une recherche plus compétitive et reconnue à l'international

	Recherche publique	Recherche industrielle	Intermédiation	Main-d'œuvre	Infrastructure	TOTAL 3 ANS M$
Soutien au Fonds Recherche Québec	●			●		36,9
Soutien au développement de technologies stratégiques	●	●	●	●	●	119,0
Appui aux coûts d'exploitation et d'entretien d'infrastructures de recherche	●	●		●	●	18,0
Soutien aux projets de collaborations internationales	●	●		●		16,2
TOTAL – BUDGÉTAIRE SQRI						190,1
TOTAL – BUDGET DE BASE[2]						394,2
TOTAL – BUDGET DE BASE + SQRI						584,3
Appui au financement d'infrastructures de recherche	●	●		●	●	342,4
TOTAL – INFRASTRUCTURES						342,4

Détails des mesures : www.mdeie.gouv.qc.ca/sqri

[2] Budget alloué à des mesures du MDEIE relatives à la recherche et à l'innovation.

Remarques : En raison de l'arrondissement des montants, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes. Les bases budgétaires indiquées pourraient varier en fonction de la mise en œuvre du Plan d'action pour la réduction et le contrôle des dépenses de l'État. La taille des points indique le niveau d'incidence de la mesure sur les clientèles. Plus la taille est importante, plus le niveau d'incidence est élevé.

Chapitre 2

UNE POPULATION PLUS CRÉATIVE ET ENTREPRENANTE

Le développement d'une culture de l'innovation passe nécessairement par l'accroissement du sentiment de compétence en science et en technologie chez les jeunes. Ce sentiment de compétence se traduit par le désir d'expérimenter, de découvrir, de réussir et, ultimement, par la soif d'apprendre. Et cette soif d'apprendre de nos jeunes doit être comblée continuellement par l'ensemble des acteurs du réseau de l'éducation : des commissions scolaires et des directions d'établissement engagées dans la science et la technologie, des enseignants inspirants aux pratiques d'enseignement innovantes faisant appel à une programmation diversifiée et stimulante en science et en technologie.

La disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée et innovante est absolument vitale pour l'avenir du Québec, tant pour la population que pour les organisations. Cela en fait une priorité gouvernementale.

Des initiatives sont en cours pour revoir nos priorités en éducation, maintenir la participation de nos travailleurs âgés sur le marché du travail, encourager l'intégration d'une main-d'œuvre immigrante qualifiée et pallier la faiblesse relative du taux de création d'entreprises au Québec.

Toutes les études reconnaissent que la principale contribution des universités au développement économique réside dans la formation des étudiants. Ces derniers sont aussi le principal canal de transfert des connaissances de l'université vers les entreprises et les organisations. Or, il subsiste un problème d'adéquation entre l'offre et la demande de diplômés qui se traduit par des problèmes de chômage chez certains d'entre eux.

La SQRI mise sur la promotion de la culture scientifique et de la culture d'innovation, ainsi que sur le soutien à la formation et à l'intégration en entreprise d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et innovante, qu'elle soit d'ici ou d'ailleurs.

À cet égard, la présence au Québec d'étudiants étrangers et de travailleurs temporaires, dont des chercheurs étrangers, permet de tabler sur une expertise internationale et diversifiée en vue d'augmenter le potentiel d'innovation.

➔ NOS FORCES

- **Des organismes dynamiques**
  Une culture de l'innovation qui se traduit notamment par une relève en science et en technologie, et par un intérêt de la population envers la science et la technologie.

  » Les organismes faisant la promotion de la culture scientifique et technologique proposent des activités pour tous les groupes d'âge, à partir des services de garde jusqu'au grand public.

- **Qualité reconnue du milieu de la formation**
  Des programmes de formation de qualité qui permettent de former une main-d'œuvre créative et hautement qualifiée.

  » En 2009, la majorité des universités québécoises, soit l'Université McGill, l'Université de Montréal, l'Université Laval, les constituantes de l'Université du Québec, l'Université de Sherbrooke et l'Université Concordia, font partie du top 500 des palmarès des meilleures universités du monde.

- ***Un apport positif des chercheurs et des étudiants étrangers***

  Par ses actions, le Québec attire davantage d'universitaires plus scolarisés, tant étudiants que chercheurs étrangers, contribuant à rehausser la qualité de sa main-d'œuvre hautement qualifiée.

  - Le pourcentage des étudiants universitaires étrangers est passé de 6,5 % à 8,9 % depuis 2000.
  - Le Québec reconnaît l'expérience et l'apport à la société québécoise des étudiants étrangers diplômés du Québec et des travailleurs temporaires spécialisés en emploi qui satisfont aux conditions du Programme de l'expérience québécoise. C'est pourquoi il facilite leurs démarches pour obtenir un certificat de sélection en vue de la résidence permanente. Les demandes de certificat de sélection présentées par les candidats dans le cadre de ce programme du ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles sont examinées en priorité et au regard d'exigences simplifiées. Le certificat de sélection est le document officiel et individualisé délivré en vertu de la Loi sur l'immigration au Québec aux candidats sélectionnés de façon permanente par le Québec, ainsi qu'à chacun des membres de leur famille les accompagnant.

- **Des initiatives qui encouragent l'intégration des étudiants en entreprise**

  - *L'intégration des étudiants dans le milieu de la recherche en entreprise offre une assise solide à la prospérité économique. Cela contribue au transfert des connaissances et augmente la capacité d'innovation des entreprises. Ces entreprises innovatrices sont plus susceptibles, par la suite, d'employer des diplômés universitaires.*

NOS DÉFIS

- *Renforcer la culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat. Le gouvernement entend lancer à l'automne 2010 une stratégie de l'entrepreneuriat qui viendra en appui à la présente stratégie.*
- Assurer un meilleur arrimage entre les formations de niveau postsecondaire et les besoins des entreprises, notamment en développant des talents en matière d'innovation organisationnelle et de commercialisation.
- Augmenter l'offre de main-d'œuvre qualifiée dans le contexte d'une population vieillissante.
- Soutenir l'internationalisation de la formation pour s'assurer que les compétences du Québec sont reconnues le plus largement possible ailleurs dans le monde et ainsi faciliter l'attraction et la rétention d'étudiants étrangers.

BOURSES DE RECHERCHE EN MILIEU DE PRATIQUE BMP INNOVATION

Les bourses de recherche en milieu de pratique BMP Innovation, un programme administré et financé conjointement par le Québec et le Canada, favorisent l'insertion des étudiants de 2e et 3e cycles par la réalisation d'un projet de recherche en entreprise. Au cours des trois dernières années, le programme a permis l'octroi de près de 214 bourses.

L'insertion en entreprise de personnel hautement qualifié facilite le transfert de connaissances et augmente la capacité d'innovation des entreprises. Les entreprises innovatrices sont plus susceptibles d'employer des diplômés.

NOS SUCCÈS INSPIRANTS

« Le programme BMP permet à des étudiants de faire leur recherche en partie au sein de notre entreprise, sur des sujets de grand intérêt pour nous. L'apport des étudiants qui viennent travailler à nos projets est indéniable. Avec leur savoir de haut niveau et leur désir de mettre en pratique leurs connaissances, ils contribuent à faire avancer des domaines stratégiques au Québec. Ils participent ainsi à sa prospérité et à sa notoriété. »

Fassi Kafyeke
Directeur de la technologie stratégique
Bombardier Aéronautique

Des chercheurs d'avenir

Afin de promouvoir des carrières novatrices et stimulantes en recherche médicale, de jeunes Québécois des écoles secondaires participent à Chercheur-e d'un jour pour vivre une expérience dans un laboratoire de recherche en pleine activité.

NOS OBJECTIFS ET LA MESURE DE NOTRE SUCCÈS

Pour contribuer à relever les défis du capital humain, la SQRI ainsi que des initiatives telles que Croissance Québec Techno[1], annoncée dans le budget du Québec 2010-2011, et l'initiative gouvernement-réseaux de l'éducation en matière de recrutement d'étudiantes et d'étudiants étrangers, menée par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, visent les principaux objectifs suivants :

OBJECTIFS	RÉSULTATS ATTENDUS
• Assurer la relève, la formation et l'employabilité de la main-d'œuvre, et ce, dans le contexte d'une économie du savoir mondialisée.	• Octroyer en moyenne chaque année :
• Augmenter le personnel voué à la R-D industrielle.	» 300 bourses d'excellence supplémentaires;
• Accroître le nombre d'étudiants étrangers de haut calibre qui choisissent de poursuivre leurs études au Québec.	» 114 stages internationaux.
	• Doubler les bourses et les stages en milieu de pratique (niveau actuel : 71).
	• Augmenter de 7 500 le nombre d'employés en R-D industrielle, soit une majoration de plus de 15 %.

[1] Croissance Québec Techno est une mesure annoncée dans le budget du Québec 2010-2011 qui vise à offrir un accompagnement de haut calibre à des entrepreneurs fortement sélectionnés. Les entrepreneurs choisis assistent à des sessions de formation offertes par le MIT Entrepreneurship Center.

Image finaliste du concours La preuve par l'image de l'Acfas, édition 2010
Pince de velours : Cette pince chirurgicale super élastique et biocompatible est fabriquée dans un alliage de nickel et de titane. Conçue pour saisir des os ou autres « objets » biologiques, elle s'adapte à la forme de sa prise permettant ainsi de distribuer l'effort de saisie plus uniformement qu'avec des pinces classiques.
Chercheur : Lionel Birglen et Mario Doria
Polytechnique Montréal
Technique : Photographie et procédé d'usinage : électro-érosion à fil

NOS ACTIONS

Fort de sa nouvelle stratégie visant à soutenir la recherche et l'innovation, le gouvernement propose de mobiliser toutes les forces du Québec pour que l'éducation s'impose auprès de chaque jeune Québécois et jeune Québécoise comme la solution d'avenir par excellence. Cette valorisation de l'éducation passe d'abord par les parents, qui sont les premiers éducateurs, mais également par les enseignants et les professeurs, qui en sont les artisans. Pour concrétiser cet engagement, il faut que le plus grand nombre de jeunes Québécois et de jeunes Québécoises s'engagent dans des carrières scientifiques. En vue de rendre possible cette volonté soutenue par la Stratégie, nous avons besoin du soutien des réseaux de l'éducation, des chercheurs, des parents et des élèves.

La formation des talents et le développement des expertises constituent des enjeux cruciaux pour toute société désirant figurer dans le peloton de tête des économies du savoir pour la création et la valorisation des nouvelles connaissances. La mobilité des talents est également nécessaire en raison de sa contribution à la création et à la diffusion du savoir.

À cet effet, le Québec a mis en place et entend renforcer certains programmes :

- ***NovaScience*** *pour inciter les jeunes à se tourner en plus grand nombre vers les métiers et les carrières en sciences et technologies, à l'heure où la prospérité économique et sociale du Québec dépend plus que jamais de sa capacité à créer, exploiter et diffuser les connaissances. Dans le cadre du volet de soutien aux organismes majeurs de ce programme, le gouvernement appuie chaque année des organismes de médiation scientifique comme le Conseil du développement du loisir scientifique et le réseau pour ses activités telles que les Expos-sciences.*
- ***Bourses d'excellence*** *qui seront offertes aussi aux étudiants étrangers. Des concours seront réservés dans des domaines stratégiques au développement du Québec.*
- ***Stages internationaux*** *pour être branché sur l'international. La Stratégie poursuit le financement de stages d'étudiants québécois à l'étranger. Par ailleurs, en vue d'attirer et de retenir des étudiants étrangers au Québec, la mesure sera élargie pour soutenir financièrement les laboratoires québécois les plus performants qui accueilleront des étudiants étrangers.*
- **Bourses en milieu de pratique** *pour intégrer des étudiants dans le milieu de la recherche en entreprise.* Les bourses en milieu de pratique continueront d'être attribuées. Ces bourses seront assorties d'une aide encourageant les chercheurs universitaires à s'investir dans ce mode de formation à la recherche dans un contexte industriel, pour des formules de stages longs ou de stages courts (Accélération Québec).

La recherche en éducation a joué un rôle de premier plan dans la modernisation du Québec et, aujourd'hui encore, les innovations pédagogiques qu'elle suscite contribuent à accroître la réussite des Québécois et des Québécoises de tout âge. Ces efforts soutenus et constants ont permis au Québec de se doter d'une population informée et consciente des répercussions de la science et de la technologie au quotidien et, partant, des travailleurs qualifiés et des entrepreneurs passionnés dont le succès fait la réussite du Québec.

Le gouvernement réitère dans cette stratégie son engagement indéfectible envers la recherche et l'innovation. Cependant, pour propulser le Québec au delà des limites actuelles, il est nécessaire d'avoir l'appui de tous les intervenants afin de valoriser encore plus l'éducation en sciences. Telle est l'ambition du gouvernement, qui entend déployer une intervention affirmée en promotion de la science et de la technologie tout au long de la ligne du temps. Il fera de l'école le cœur et l'agent catalyseur des actions concertées aussi bien des milieux familial et communautaire que du monde du travail et des organismes de médiation scientifique. Qu'il s'agisse d'activités d'éveil dès le préscolaire et le primaire ou de stratégies de persévérance scolaire misant, au secondaire, sur des parcours, métiers et carrières en sciences et en technologies, l'école doit en effet être la clé de voûte du Québec scientifique et technologique de demain.

Un hommage exceptionnel pour célébrer le cinquantième anniversaire de la Révolution tranquille dans le cadre des Prix du Québec

Les Prix du Québec sont la plus haute distinction décernée par le gouvernement québécois dans les domaines scientifique et culturel. Ils reconnaissent des personnes exceptionnelles. Par leur esprit créatif, leur vision avant-gardiste et leurs idées novatrices, les lauréates et lauréats contribuent au rayonnement de l'expertise québécoise à l'échelle nationale et internationale.

Afin de célébrer le cinquantième anniversaire de la Révolution tranquille, un courant d'inspiration, le gouvernement rendra hommage, dans le cadre des Prix du Québec, à une personne s'étant distinguée par ses inventions, ses innovations et son leadership dans le développement scientifique des arts et du numérique, ainsi que par son apport à la croissance économique du Québec.

SOMMAIRE DES MESURES : UNE POPULATION PLUS CRÉATIVE ET ENTREPRENANTE

2. Une population plus créative et entreprenante

	Recherche publique	Recherche industrielle	Innovation	Mise en œuvre	Infrastructure	TOTAL 3 ANS M$
NovaScience				●		4,9
Octroi de bourses d'excellence	●			●		32,4
Soutien aux stages internationaux	●			●		2,4
Bourses en milieu de pratique	●	●	●	●		5,0
TOTAL – BUDGÉTAIRE SQRI						44,7
TOTAL – BUDGET DE BASE[4]						110,2
TOTAL – BUDGET DE BASE + SQRI						154,9

Détails des mesures : www.mdeie.gouv.qc.ca/sqri

[4] Budget alloué à des mesures du MDEIE relatives à la recherche et à l'innovation.

Remarques : En raison de l'arrondissement des montants, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes. Les bases budgétaires indiquées pourraient varier en fonction de la mise en œuvre du Plan d'action pour la réduction et le contrôle des dépenses de l'État. La taille des points indique le niveau d'incidence de la mesure sur les clientèles. Plus la taille est importante, plus le niveau d'incidence est élevé.

Chapitre 3

UN ACCROISSEMENT DE NOTRE PRODUCTIVITÉ ET DE NOTRE COMPÉTITIVITÉ PAR L'INNOVATION

En raison de la vive concurrence internationale, les entreprises, de tous les secteurs, qui constituent le principal moteur de l'innovation n'ont d'autre choix que d'accroître leur capacité d'innover et leur productivité pour tirer leur épingle du jeu. La complexité croissante des innovations exige dorénavant des entreprises qu'elles intègrent leur stratégie d'innovation dans leur stratégie d'affaires.

L'évolution rapide du marché met en relief l'importance du rôle de chaque acteur de l'innovation, notamment des organismes de recherche et d'intermédiation. Ils ont aussi la responsabilité d'innover et d'améliorer leur performance pour un meilleur soutien aux entreprises, surtout dans un contexte où l'innovation ouverte devient la norme. À cet égard, le renforcement des réseaux, l'accompagnement des entreprises et l'appui à la collaboration entre acteurs demeurent des défis constants à relever.

De plus, ces défis exigent une vision beaucoup plus large de l'innovation « traditionnelle » centrée sur la R-D qui, bien qu'elle soit importante, demeure trop restrictive. Par exemple, l'innovation dans le secteur des services se caractérise essentiellement par de l'innovation organisationnelle. L'innovation concerne donc toutes les entreprises du Québec, qu'elles soient issues du milieu culturel, touristique ou agricole.

Pour accélérer l'innovation, les entreprises ont de plus en plus recours aux pratiques d'innovation ouverte. Ces pratiques se traduisent, notamment, par une augmentation des alliances et de la coopération entre les différents acteurs, avec ses avantages et ses risques.

INNOVATION OUVERTE

Contrairement à la pratique visant le développement d'innovations exclusivement au sein de l'entreprise, dans un processus d'innovation « ouverte », l'entreprise réalise son développement technologique par des interactions avec les acteurs du milieu (universités, établissements de recherche, autres entreprises).

Les principaux avantages :

- parfaire plus rapidement ses compétences;
- favoriser un développement et une commercialisation plus rapides;
- développer de nouveaux marchés par le croisement des technologies et des compétences de l'entreprise avec celles d'autres organisations.

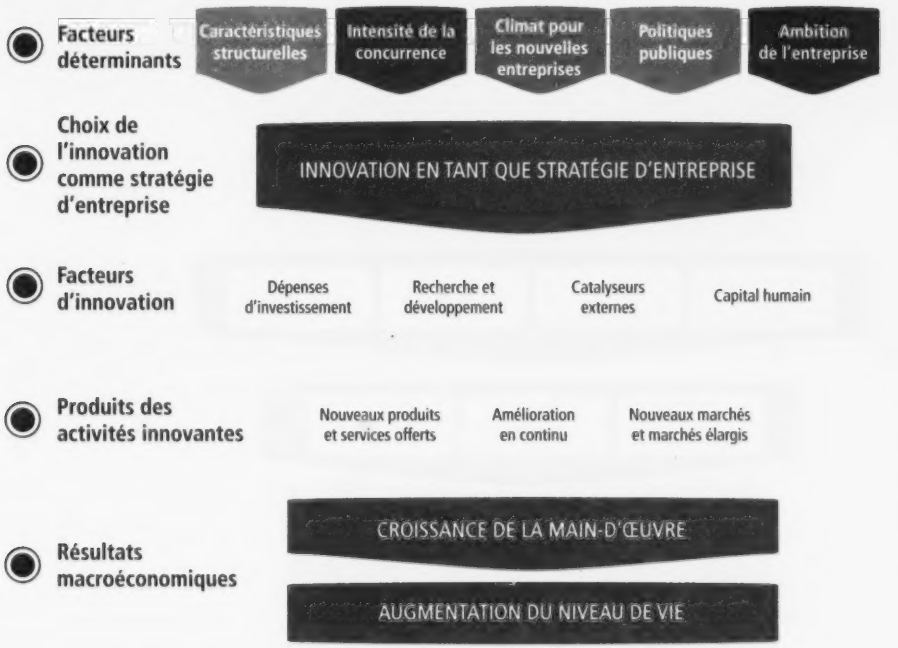
Dans la plupart des cas, ce sont le marché et la demande qui déclenchent l'innovation (*market pull*), plus que l'avancée technologique (*technology push*).

Un exemple souvent cité d'innovation ouverte : le iPhone d'Apple. Il s'agit d'un amalgame de technologies externes, utilisées par Apple pour créer la meilleure interface possible à partir d'innovations existantes.

INNOVATION, PRODUCTIVITÉ ET COMPÉTITIVITÉ

- **Le retard de la productivité s'explique notamment par un faible taux d'innovation en entreprise, associé à un sous-investissement dans les TIC et dans l'innovation organisationnelle.**
- **Pour améliorer la productivité et notre compétitivité sur la scène internationale, il faut donc favoriser l'adoption, par les entreprises, de stratégies axées sur l'innovation. C'est un défi très complexe, car ces stratégies sont influencées par plusieurs facteurs déterminants :**
  - **» les caractéristiques de la structure économique dans laquelle évolue l'entreprise;**
  - **» la concurrence plus ou moins forte avec laquelle l'entreprise doit composer;**
  - **» un climat d'affaires propice au démarrage de nouvelles entreprises;**
  - **» des politiques publiques tournées vers l'innovation;**
  - **» l'ambition des entrepreneurs, notamment dans les PME.**
- **Peu importe le vecteur choisi, que ce soit la recherche et le développement ou les activités menant à la formation du capital humain, il en résultera une activité innovante. Cela mènera invariablement vers des gains de productivité et, ultimement, vers un accroissement du niveau de vie.**

L'INNOVATION VUE PAR LE PRISME DE LA STRATÉGIE D'ENTREPRISE



Source : Conseil des académies canadiennes

L'INNOVATION : UNE CONDITION GAGNANTE POUR TOUS LES SECTEURS

L'innovation mène à de nouveaux produits, mais aussi à de nouvelles façons de produire, de livrer des services, de joindre des clientèles, et ce, tant chez les entreprises que chez les organisations, dans divers secteurs d'activité.

Une étude du Boston Consulting Group met de l'avant des organisations évoluant dans des secteurs autres que manufacturiers ou technologiques, qui ont réussi à se tailler une place internationale parce qu'elles innovent constamment, tant dans leurs produits que dans leurs façons de faire : Walt Disney dans le divertissement, Hilton en tourisme et Unilever en agroalimentaire.

Au Québec, des organisations se démarquent aussi sur la scène internationale parce qu'elles innovent constamment : le Cirque du Soleil avec ses multiples spectacles thématiques qui allient ingénierie, arts médiatiques et arts de la scène (divertissement); Agropur avec ses nouveaux fromages probiotiques qui conquièrent le monde (agroalimentaire); le Musée de la civilisation avec ses expositions virtuelles (culture); le Groupe Juste pour rire avec sa création de festivals, ici et ailleurs, sources majeures d'attraction de touristes et ses productions et distributions d'émissions de télévision dans plus de 30 pays et chez plus de 100 compagnies aériennes (spectacles et humour).

NOS FORCES

- **Des acteurs performants**
  Le Québec possède des masses critiques de chercheurs, mais aussi des **entreprises performantes** en grand nombre et des **organisations réputées** qui les soutiennent. Le Québec est aussi reconnu pour les avantages concurrentiels qui le distinguent dans des secteurs tels que l'aéronautique, les technologies de l'information ou les sciences de la vie.

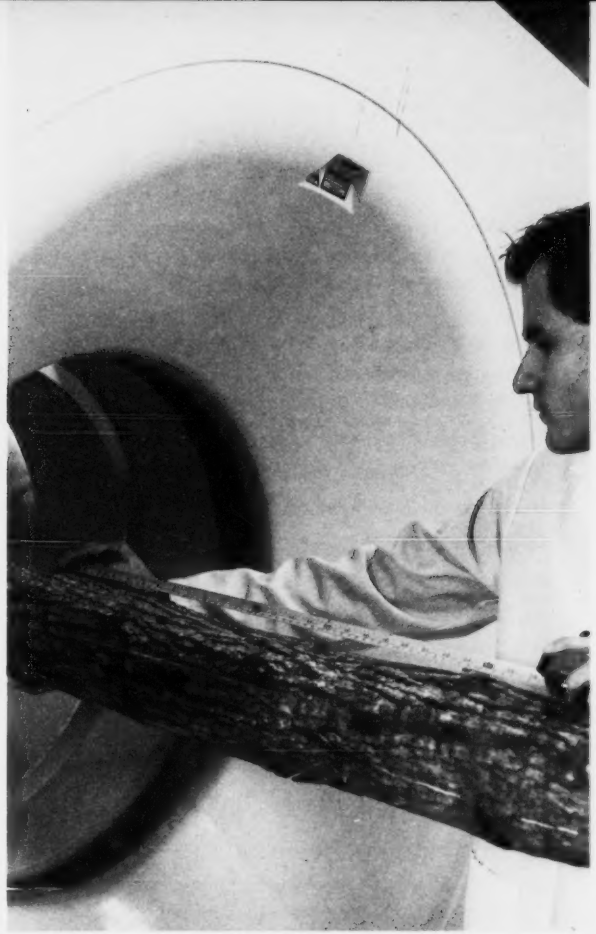
  » Depuis la création des regroupements sectoriels, plus de 100 projets de recherche ont été entrepris, représentant plus de 100 M$.

- **Un environnement fiscal et financier compétitif**
  Les entreprises bénéficient de **crédits fiscaux remboursables** et de différentes mesures de soutien mis à leur disposition par le gouvernement québécois.

  » En 2009, la valeur des crédits d'impôt à la R-D et à l'innovation octroyés aux entreprises par le gouvernement du Québec s'élève à 1,1 milliard de dollars, soit 65 % de toute l'aide fiscale accordée aux entreprises. Le Québec demeure l'une des juridictions où le traitement fiscal accordé à la R-D est le plus avantageux du monde, surtout pour les PME.

- **Innover et prospérer ensemble**
  Les actions soutenues par le Québec contribuent fortement à l'amélioration de la productivité et de la capacité d'innovation des entreprises et des organisations. Un **réseau d'intermédiaires** présents dans toutes les régions et dans tous les secteurs industriels assure cette mission et permet au Québec de miser aussi sur l'innovation sociale et sur le développement durable pour assurer son avenir.

  » Les principales organisations de valorisation et de transfert de connaissances au Québec sont :
  - Les centres de recherche privés
  - Les centres de recherche publics
  - Les consortiums de recherche industrielle
  - Les centres collégiaux de transfert de technologie
  - Les centres de liaison et de transfert
  - Les sociétés de valorisation universitaire
  - Les bureaux de liaison entreprises-universités
  - Les organismes voués à l'innovation sociale.



L'INRS dispose d'un laboratoire multidisciplinaire de scanographie. Dans le monde, seuls cinq scanners sont exploités par des universités. Cet équipement est utilisé dans des domaines aussi variés que la géologie, le génie civil, la foresterie, la métallurgie, la biogéochimie, la minéralogie, la sédimentologie ou la paléontologie.

- **Des exportations de haute technologie**
  Le Québec est un important exportateur de produits de haute technologie, comme le démontre d'ailleurs la part de ses exportations en produits à valeur ajoutée.

  » En 2009, près de 50 % de la valeur des exportations manufacturières internationales du Québec sont de haute ou de moyenne-haute technologie.

- **Précurseur en innovation ouverte**
  Le Québec a pris le virage pour accélérer l'innovation ouverte par la mise en place de **mécanismes de coopération**. Ces initiatives, qui ont favorisé une culture de partenariat entre les entreprises et les milieux de la recherche, font du Québec un précurseur en innovation ouverte dont s'inspirent de plus en plus de pays dans leurs pratiques d'innovation.

NOS SUCCÈS INSPIRANTS

Un robot au service des gens
Kinova a développé la technologie JACO, un bras robotisé qui permet l'amélioration des conditions de vie des personnes à mobilité réduite.

La force d'un regroupement
Un regroupement sectoriel en aéronautique, le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ), a conduit des travaux de recherche dont les résultats permettent, notamment, de réduire le bruit de cabine dans les avions et les hélicoptères, d'améliorer des systèmes de gestion de vol et d'optimiser l'usinage haute performance de pièces aéronautiques en alliage léger. Autant d'avancées qui contribueront aussi au projet mobilisateur de l'avion écologique.

Un centre d'excellence mondial en TI
L'Université de Sherbrooke, IBM Bromont et Dalsa ont créé un centre d'excellence mondial de développement en assemblage de puces électroniques et de microsystèmes électroniques (MEMS). Ce projet inscrira stratégiquement le Québec dans le domaine de la microélectronique en Amérique.

UN EXEMPLE : UNE MISSION RENOUVELÉE POUR LE CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC (CRIQ)

Le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) est l'un des acteurs du système d'innovation qui facilite le passage de l'idée à l'innovation grâce à sa proximité avec les entreprises. Sa mission récemment renouvelée est « de contribuer à la compétitivité des secteurs industriels québécois en soutenant l'innovation en entreprise ». Pour ce faire, le CRIQ les accompagne dans leur développement de produits distinctifs, dans leur appropriation de nouvelles technologies et dans leur démarche d'innovation en matière d'écoefficacité. Son modèle d'affaires vise à favoriser la mobilisation des organisations sectorielles et l'établissement de partenariats requis pour améliorer son offre de services aux entreprises dans une perspective d'innovation ouverte. Ce faisant, il contribuera à la mise en œuvre de la SQRI.

L'innovation sociale pour le futur
Le Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociales (CLIPP) a mis en valeur la grille d'évaluation du développement (GED) de l'enfant, qui permet de détecter des retards de développement chez les enfants de 0 à 5 ans. Plus de 1 500 personnes partout au Québec ont reçu la formation GED, qui offre ainsi un outil d'intervention pour soutenir nos générations futures.

L'innovation au service de l'art
Le Consortium en innovation numérique du Québec (CINQ) mise sur un projet qui permettra le développement d'outils et de procédés technologiques qui soutiennent la réalisation de films de danse numérique stéréoscopique et de performances acrobatiques, grâce à la capture de mouvements et à la prévisualisation de l'animation en temps réel. Ce projet associe des partenaires des milieux universitaire, public et privé soit FAKE Studio, l'Université du Québec à Montréal (UQAM), le Cirque du Soleil, l'Office national du film (ONF) et Ciné qua non Media.

Des entreprises célébrées pour leurs innovations
Le Québec célèbre l'innovation dans les entreprises et organisations, reconnaissant ainsi la contribution de l'innovation à leur productivité et à leur compétitivité. Pensons aux prix Innovation de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et de l'Association de la recherche industrielle du Québec (ADRIQ), à titre d'exemple.

Réussir autrement
Le Réseau québécois des Centres de formation en entreprise et récupération (CFER) est un exemple qui illustre bien la portée et l'impact des innovations sociales sur la société québécoise. Fondé en 1990 par M. Normand Maurice et un petit groupe d'enseignants, le Réseau québécois des CFER se voulait une solution de rechange, que l'on peut qualifier d'innovante, pour les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage et qui veulent un diplôme de qualifications. Tout en changeant les mentalités en ce qui concerne l'environnement, le recyclage et la récupération, l'expérience non traditionnelle de Normand Maurice a offert une voie différenciée pour les jeunes en insertion sociale, tout en permettant le développement d'un réseau de 19 CFER répartis sur l'ensemble du territoire québécois.

Dans sa stratégie, le gouvernement du Québec souhaite susciter l'adhésion des chercheurs, des réseaux d'éducation, des élèves et de leurs parents en vue de trouver des façons originales, différentes et innovatrices de concevoir et d'aborder la réussite, qu'elle soit éducative, sociale ou collective. Le soutien accordé à l'innovation sociale doit permettre de passer de l'idée à l'action. Cette volonté, qui s'est manifestée par la création récente de trois centres collégiaux de transfert de technologie en pratiques sociales novatrices (CCTT-PSN), se traduit également par d'autres engagements concrets de la Stratégie.

➧ NOS DÉFIS

- Assurer un soutien financier adéquat au démarrage d'entreprises technologiques.
- Développer et renforcer les dispositifs de collaboration, notamment afin de mieux y intégrer la PME.
- Faciliter la gestion de la propriété intellectuelle dans les collaborations entre universités et entreprises, mais aussi entre PME et grandes entreprises.
- Apporter un soutien accru à la commercialisation.
- Augmenter l'efficacité du fonctionnement des organismes d'intermédiation (réseautage, courtage, collaborations).
- Accroître l'innovation sociale et organisationnelle dans les entreprises et les organismes.
- Optimiser les mécanismes de valorisation de la recherche universitaire par une meilleure concertation.

➧ NOS OBJECTIFS ET LA MESURE DE NOTRE SUCCÈS

OBJECTIFS

- Augmenter la commercialisation des innovations des entreprises.
- Assurer une plus grande utilisation des résultats de nos recherches.
- Stimuler la recherche industrielle.
- Susciter une plus grande collaboration entre les PME et les organismes d'intermédiation.

RÉSULTATS ATTENDUS

- Plus d'une trentaine de projets de commercialisation d'innovation[5].
- 40 projets d'amorçage d'entreprise.
- Augmenter le nombre de collaborations université-entreprise de 10 % par rapport à la moyenne annuelle de 6 000 collaborations observées au cours des trois dernières années.
- 40 projets visant la maturation et la mise en marché de nouvelles technologies issues de la recherche publique.
- Augmenter le nombre d'entreprises actives en recherche de près de 8 000 actuellement à 10 000 d'ici 2013.
- 120 projets d'intensification technologique effectués en collaboration entre des entreprises et des centres de recherche publics.

[5] N'inclut pas la mesure commercialisation de produits à faible empreinte de carbone.

NOS ACTIONS

La SQRI 2007-2010 a mis en place diverses mesures pour favoriser l'amélioration de notre performance en innovation et de notre compétitivité. La Stratégie 2010-2013 poursuit les efforts en ce sens, en adaptant certaines initiatives déjà en place et en ajoutant des mesures susceptibles de permettre de mieux relever les défis que nous devons affronter.

Appui à la commercialisation des innovations
Deux nouvelles mesures d'aide à la commercialisation sont mises en place : une concernant les produits à faible empreinte de carbone et une autre pour appuyer la réalisation de plans de commercialisation d'innovations technologiques.

L'appui au design industriel continuera de faire partie des interventions privilégiées par la Stratégie. Les mesures de validation et vitrine technologique seront assouplies pour faciliter la démonstration de nouvelles technologies en situation réelle d'utilisation chez les clients.

Appui à la recherche industrielle
En faveur de la recherche industrielle, les mesures fiscales annoncées dans la SQRI 2007-2010 se poursuivent, soit la majoration des niveaux d'actifs donnant droit aux taux bonifiés du crédit d'impôt à la R-D et du crédit d'impôt design. À cela s'ajoute le maintien du Programme d'attraction et de rétention des investissements en recherche.

Appui à la recherche en partenariat
Pour stimuler et faciliter davantage la recherche en partenariat, la mesure de soutien aux regroupements industriels sera bonifiée et la mesure d'intensification technologique sera assouplie de façon à permettre aux entreprises d'utiliser cette mesure avec un plus grand nombre de centres de recherche.

Appui à l'émergence d'entreprises technologiques
En plus des trois fonds d'amorçage déjà annoncés par le gouvernement pour soutenir le financement de nouvelles entreprises, les mesures de maturation technologique et d'amorçage visant la valorisation de certaines technologies issues de la recherche publique sont maintenues.

Pour favoriser le succès de ces mesures, le soutien aux sociétés de valorisation universitaire est maintenu en favorisant une meilleure concertation. De plus, l'incubation d'entreprises est renforcée par la mise en place d'un bon à l'incubation. Ce bon permettra aux entreprises d'avoir recours aux services des incubateurs technologiques.

Appui aux organismes de liaison et de transfert
En appui aux efforts des entreprises, la Stratégie maintient son soutien aux centres collégiaux de transfert de technologie et aux centres de liaison et de transfert, et ajoute un appui supplémentaire aux organismes en innovation sociale et à l'innovation organisationnelle. La mesure de dégagement des chercheurs collégiaux pour la réalisation de projets de recherche et d'adaptation technologique dans les entreprises, qui est gérée par le Fonds Recherche Québec, est également maintenue.

PLUS DE 200 M$ POUR LES ENTREPRISES EN VUE DE CRÉER DE LA RICHESSE ET D'ACCROÎTRE LEUR PRODUCTIVITÉ :

- plus de **50 M$** pour la recherche industrielle
- plus de **37 M$** pour l'émergence d'entreprises technologiques
- plus de **50 M$** en appui à la recherche en partenariat
- plus de **21 M$** pour l'amélioration de la liaison et du transfert
- plus de **41 M$** pour la commercialisation des innovations

Complémentarité de l'intervention du gouvernement du Québec avec celle des instances municipales

La collaboration avec les municipalités est importante à plusieurs égards, notamment lors de la réalisation d'infrastructures de recherche. En effet, que ce soit pour l'animation de grappes industrielles, le rayonnement, l'aménagement du territoire et l'urbanisme ou des structures d'hébergement et d'incubation d'entreprises, les interventions des municipalités sont déterminantes.

Parcs technologiques du Québec

Les parcs technologiques, qui regroupent dans une même zone géographique les infrastructures et des services nécessaires à la création d'un environnement propice à l'innovation industrielle, représentent une contribution importante du palier municipal au développement économique du Québec.

Grâce à la synergie obtenue par le maillage des entreprises et des universités, les parcs technologiques sont en mesure de remplir trois rôles fondamentaux dans la chaîne d'innovation : la croissance des PME innovatrices, le développement de nouvelles entreprises issues du milieu de la recherche publique et l'attraction d'importants investissements étrangers au Québec.

Fonds d'amorçage

Le gouvernement du Québec a annoncé la création de trois fonds d'amorçage d'entreprises technologiques dans le budget 2009-2010. La sélection des trois fonds, sous certaines conditions, a été annoncée le 3 mars 2010. Chaque fonds aura une taille minimale de 41,25 M$ et sera spécialisé dans un secteur d'activité, soit les technologies de l'information et des communications, les sciences de la vie ou encore les technologies vertes.

Trois fonds d'amorçage d'entreprises technologiques au Québec de 41,25 M$ chacun

SOMMAIRE DES MESURES : UN ACCROISSEMENT DE NOTRE PRODUCTIVITÉ ET DE NOTRE COMPÉTITIVITÉ PAR L'INNOVATION

3. Un accroissement de notre productivité et de notre compétitivité par l'innovation

	Recherche publique	Recherche industrielle	Intermédiation	Main-d'œuvre	Infrastucture	TOTAL 3 ANS M$
Appui à la commercialisation des innovations		●		●		**41,7**
Appui à la recherche industrielle		●			●	**50,8**
Appui à la recherche en partenariat	●	●	●	●		**50,7**
Appui à l'émergence d'entreprises technologiques	●	●	●	●		**37,8**
Soutien aux organismes de liaison et de transfert	●	●	●	●		**21,6**
TOTAL – BUDGÉTAIRE SQRI						**202,7**
TOTAL – BUDGET DE BASE[6]						**121,9**
TOTAL – BUDGET DE BASE + SQRI						**324,6**
Coût estimé des dépenses fiscales[7]						**80,0**
Fonds d'amorçage		●				**125,0**

Détails des mesures : www.mdeie.gouv.qc.ca/sqri

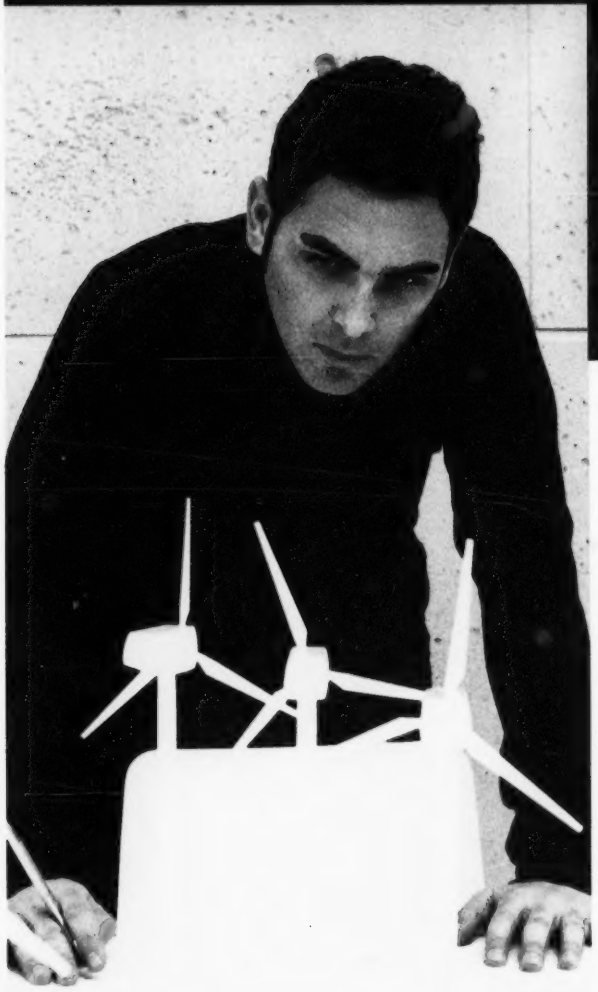
[6] Budget alloué à des mesures du MDEIE relatives à la recherche et à l'innovation.

[7] Ne comprend pas toutes les dépenses fiscales à la R-D.

Remarques : En raison de l'arrondissement des montants, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes. Les bases budgétaires indiquées pourraient varier en fonction de la mise en œuvre du Plan d'action pour la réduction et le contrôle des dépenses de l'État. La taille des points indique le niveau d'incidence de la mesure sur les clientèles. Plus la taille est importante, plus le niveau d'incidence est élevé.

Chapitre 4

DE GRANDS PROJETS MOBILISATEURS



Le gouvernement apportera un soutien financier aux acteurs qui travaillent en synergie à des projets mobilisateurs portant sur des secteurs d'activité économique prioritaires pour le Québec et s'appuyant sur l'excellence et la performance qui ont fait la renommée des entreprises, de la recherche et de l'innovation québécoises.

CE QUI CARACTÉRISE UN PROJET MOBILISATEUR

- Un projet mobilisateur est composé d'un ensemble d'activités concrètes mises en œuvre par plusieurs partenaires (entreprises, centres de recherche, universités, etc.) mais portées par la vision et le leadership de l'industrie et des utilisateurs.
- Outre la contribution du Québec, il s'appuie sur une contribution importante des entreprises, des programmes fédéraux et des organismes internationaux.
- Il comporte des effets multiplicateurs sur l'économie québécoise, la qualité de vie et le développement de masses critiques de chercheurs en recherche et innovation de portée mondiale.
- Il requiert la collaboration de partenaires issus des différents secteurs clés du Québec et des milieux de la recherche industrielle et publique (universitaire, collégiale et hospitalière) ainsi que les organismes d'intermédiation.

EXEMPLES CONCRETS

L'approche par grands projets est nouvelle au Québec.

Toutefois, plusieurs États adoptent cette approche dans leurs stratégies de recherche et d'innovation.

La France mise sur des grands projets en lien avec une économie verte :

- Inventer la mobilité du futur, notamment en développant la voiture de l'avenir;
- Faire émerger la ville de demain, grâce, entre autres, au transport collectif décarbonné.

Les États-Unis se donnent des défis du XXI[e] siècle à relever :

- Séquençage complet de l'ADN pour tous les types de cancer;
- Panneaux solaires à moindre coût et bâtiments verts;
- Nouveaux vêtements protecteurs pour les soldats et les policiers;
- Superordinateurs *exascale*.

NOS FORCES

- **Des secteurs industriels de classe mondiale et d'avenir**
  Le Québec est un acteur de classe mondiale dans plusieurs secteurs industriels, notamment l'**aéronautique**, les **technologies de l'information et des communications** et le **biopharmaceutique**. De plus, grâce à des politiques publiques favorables à leur développement, des secteurs d'avenir tels que les technologies vertes sont en pleine émergence. Ces secteurs desservent des marchés internationaux en croissance.
- **Des forces reconnues en recherche**
  Le Québec peut compter sur des centres de recherche et des **expertises de pointe** en recherche universitaire dans ces secteurs clés pour favoriser le développement de nouvelles technologies. Il peut aussi compter sur des compétences reconnues dans des domaines d'innovation telles que l'**innovation organisationnelle** et l'**innovation sociale**, qui contribuent à améliorer la compétitivité de ces secteurs.
- **Un modèle envié de transfert et de valorisation de la recherche**
  Le Québec a été précurseur dans la mise en place de mécanismes permettant de resserrer les liens entre les différents maillons de la chaîne d'innovation, notamment en stimulant le rapprochement entre les entreprises, les utilisateurs des résultats de la recherche et les chercheurs de centres de recherche publics. Nos **regroupements sectoriels de recherche, centres collégiaux de transfert de technologie, centres de liaison et de transfert et sociétés de valorisation universitaire** sont des exemples dont s'inspirent nos concurrents et partenaires.
- **Des acteurs dynamiques travaillant en partenariat**
  Le Québec encourage depuis de nombreuses années l'approche des **grappes industrielles** misant sur la création de réseaux d'entreprises entre sous-traitants, fournisseurs et grands donneurs d'ordres, auxquels se joignent d'autres acteurs qui contribuent au développement des secteurs clés.

NOS DÉFIS

- Accélérer l'innovation et sa mise en marché pour donner aux entreprises du Québec un avantage compétitif sur des marchés mondiaux en croissance.
- Renforcer les alliances et la coopération entre les grandes entreprises, les PME et le milieu de la recherche dans un contexte d'innovation ouverte.
- Contribuer au développement d'une économie verte.

NOS OBJECTIFS ET LA MESURE DE NOTRE SUCCÈS

OBJECTIF	RÉSULTATS ATTENDUS
• Amener les divers acteurs du système d'innovation québécois à travailler en synergie pour réaliser des projets mobilisateurs favorisant les retombées économiques des résultats de la recherche.	• Réalisation de cinq projets mobilisateurs. • Participation des différents acteurs (grands donneurs d'ordres, PME, organismes de valorisation et de transfert, établissements de recherche, universités) aux projets mobilisateurs. • Participation des acteurs issus des domaines d'innovation à chaque projet mobilisateur. • Contribution financière importante des partenaires à la réalisation des projets.

➧ NOS ACTIONS : CINQ GRANDS PROJETS MOBILISATEURS

POUR FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉCONOMIE CRÉATIVE, INNOVANTE ET VERTE

L'avion écologique

Un programme collaboratif de 150 M$ sur quatre ans qui vise à maintenir la place concurrentielle du Québec dans un marché aéronautique mondial en pleine mutation, face à la lutte contre les changements climatiques et les nouvelles règles environnementales.

Ce projet mobilisateur consiste à établir entre le gouvernement et les entreprises un partenariat structurant qui permettra de tester de nouveaux concepts avec la collaboration des universités et des centres de recherche sur les aéronefs de l'avenir.

De plus, en favorisant le maillage entre les PME, les équipementiers et les grands fabricants, ce projet rendra l'industrie québécoise plus compétitive et favorisera l'intégration de contenu québécois dans les nouvelles plateformes de développement de l'avion écologique.

Le gouvernement investira 70 M$ sur quatre ans pour le financement de ce projet mobilisateur. Le secteur privé, pour sa part, y investira 80 M$.

ENTREPRISES MOBILISÉES

Domaines de spécialisation	Entreprises leaders
Structures de fuselage d'aéronefs en matériaux composites	Bombardier Aéronautique et Bell Helicopter Textron
Moteurs plus électriques	Pratt & Whitney Canada
Avionique intégrée pour des applications de poste de pilotage	Esterline CMC Électroniq
Avionique intégrée pour les systèmes critiques	Thales Canada
Train d'atterrissage de l'avenir	Héroux-Devtek

Courtoisie de Bombardier Inc.

L'AVION ÉCOLOGIQUE : POUR ASSURER L'AVENIR DE L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE QUÉBÉCOISE

- Montréal, une des trois capitales mondiales de l'industrie, avec Seattle et Toulouse.
- Des revenus de plus de 12,4 G$, 232 entreprises et 40 200 emplois, soit plus de la moitié de l'effectif canadien.
- Plus de 60 % de la production canadienne vient du Québec.
- 70 % de la R-D canadienne est menée dans la grande région de Montréal.
- Outre les centres de R-D des entreprises, une douzaine de centres de recherche publics et parapublics, tels que le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (CTFA) et l'Institut de conception et d'innovation aérospatiales de Concordia (ICIAC), ainsi qu'un Consortium de recherche industrielle, le CRIAQ.

L'autobus électrique du futur

Un projet de 60 M$ qui consiste à concevoir et à fabriquer, d'ici trois ans, un prototype d'autobus urbain électrique québécois capable de se tailler une place sur ce marché d'avenir.

Ce projet permettra de recourir aux forces industrielles du Québec, soit la fabrication d'autobus urbains, la fabrication de structures en composites et en aluminium, la motorisation électrique, les systèmes de transport intelligents et la batterie performante. Il mettra à contribution plusieurs des vingt centres de recherche québécois spécialisés dans le domaine des véhicules électriques, tels que l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) et l'Institut du transport avancé du Québec (ITAQ). Il soutiendra les étapes de conception, de développement et de démonstration d'un autobus électrique.

Le gouvernement investira 30 M$ sur trois ans pour soutenir la réalisation de ce projet mobilisateur. L'apport du secteur privé sera de 30 M$ pour la même période.

ENTREPRISES MOBILISÉES

Partenaires privés	Secteurs d'activité
Nova Bus	Fabrication d'autobus urbains
TM4	Motorisation électrique
Giro	Systèmes de transport intelligents
Sigma Industries	Structures en composites et en aluminium
Bathium	Batterie performante
Precicad	Design et ingénierie

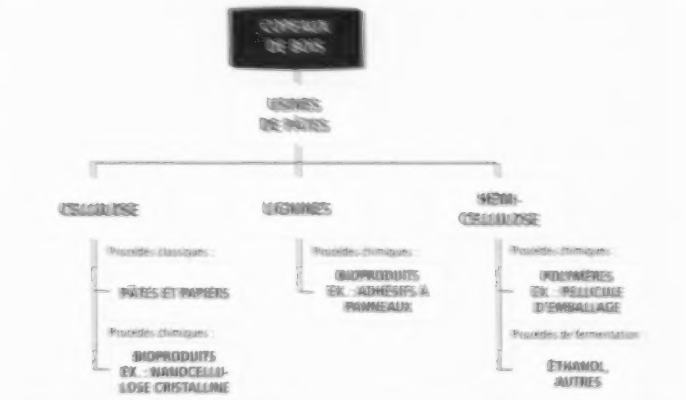
Courtoisie de Nova Bus

Bioraffinage forestier

Un projet de 30 M$ sur trois ans qui vise à soutenir le développement de nouveaux produits issus du bioraffinage forestier, une technologie verte qui utilise la biomasse forestière. Cette technologie, pour laquelle le Québec possède un savoir-faire unique, permettra à l'industrie forestière de prendre un virage vert et de se diversifier dans un contexte de forte concurrence mondiale.

Le gouvernement consacrera une enveloppe de 30 M$ sur trois ans pour soutenir des travaux ayant pour but de développer de nouvelles applications à partir de la fibre de bois telle que la nanocellulose cristalline, ainsi que d'accélérer la démonstration et le transfert de technologies. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune sera responsable de cette initiative. Le gouvernement fédéral et le secteur privé y investiront chacun 10 M$.

SCHÉMA DU BIORAFFINAGE FORESTIER



Sources : FPInnovations et ministère des Finances du Québec

Écolo TIC

Un projet de 60 M$ qui consiste à établir un partenariat structurant entre le gouvernement et les entreprises leaders en ce domaine. Ce projet permettra le développement et la démonstration de nouveaux produits ou systèmes informatiques qui favorisent la réduction de la consommation énergétique ou le développement d'autres systèmes ayant un effet positif sur l'environnement.

Le projet mobilisateur visera trois domaines dans lesquels l'industrie québécoise possède une expertise de pointe.

ENTREPRISES MOBILISÉES

Domaines de spécialisation	Entreprises leaders
Microélectronique	IBM, Dalsa
Équipements de télécommunication	Ericsson, Miranda
Matériel informatique et instrumentation	DMR-Fujitsu

Cette initiative, qui vise à partager le risque avec les entreprises du secteur des TIC, misera sur les forces du Québec, notamment les centres de recherche privés, les centres de recherche et les regroupements de recherche publics, les universités et les PME, dont les travaux pourront contribuer aux projets ciblés. Elle permettra de créer un bassin d'expertise de calibre mondial dans le créneau des TIC vertes, où l'innovation technologique et la maximisation des retombées commerciales vont de pair.

Le gouvernement investira 30 M$ sur trois ans. L'apport du secteur privé sera de 30 M$ pour la même période.

Un concours pour un autre projet mobilisateur

Étant donné l'importance qu'accorde le gouvernement au renforcement des partenariats entre les différents acteurs du système d'innovation et au développement des domaines d'innovation clés pour le Québec, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation lancera un concours sous forme d'appels de projets pour la mise en œuvre d'un autre projet mobilisateur. Le domaine des sciences de la vie et le domaine de l'innovation sociale seront ciblés.

Le gouvernement y investira 20 M$ en contrepartie d'une participation équivalente des promoteurs ou bailleurs de fonds privés du projet. L'analyse des projets soumis et la prise de décision s'appuieront notamment sur une évaluation scientifique et technologique par des experts indépendants du gouvernement.

Image finaliste du concours de l'Acfas, édition 2010, La preuve par l'image
Forêts illuminées! : Les recherches en écologie végétale et en aménagement forestier ont souvent besoin de mesurer la lumière sous le couvert des arbres. En superposant la trajectoire du soleil, ces photos « hémisphériques », présentant un couvert forestier de 360°, permettent cette mesure.
Chercheur : Benoit Gendreau-Berthiaume, Université du Québec à Montréal
Technique : Photographies avec objectif hypergone

SOMMAIRE DES MESURES : DE GRANDS PROJETS MOBILISATEURS

4. De grands projets mobilisateurs

	Recherche publique	Recherche industrielle	Innovation	Mise à l'essai	Valorisation	TOTAL 3 ANS M$
Avion écologique	●	●	●	●	●	70,0*
Autobus électrique	●	●	●	●	●	30,0
Bioraffinage forestier	●	●	●	●	●	30,0
Écoto TIC	●	●	●	●	●	30,0
Autre projet mobilisateur à venir						20,0
TOTAL – BUDGÉTAIRE SQRI						**180,0**
Parts des partenaires privés						**170,0**

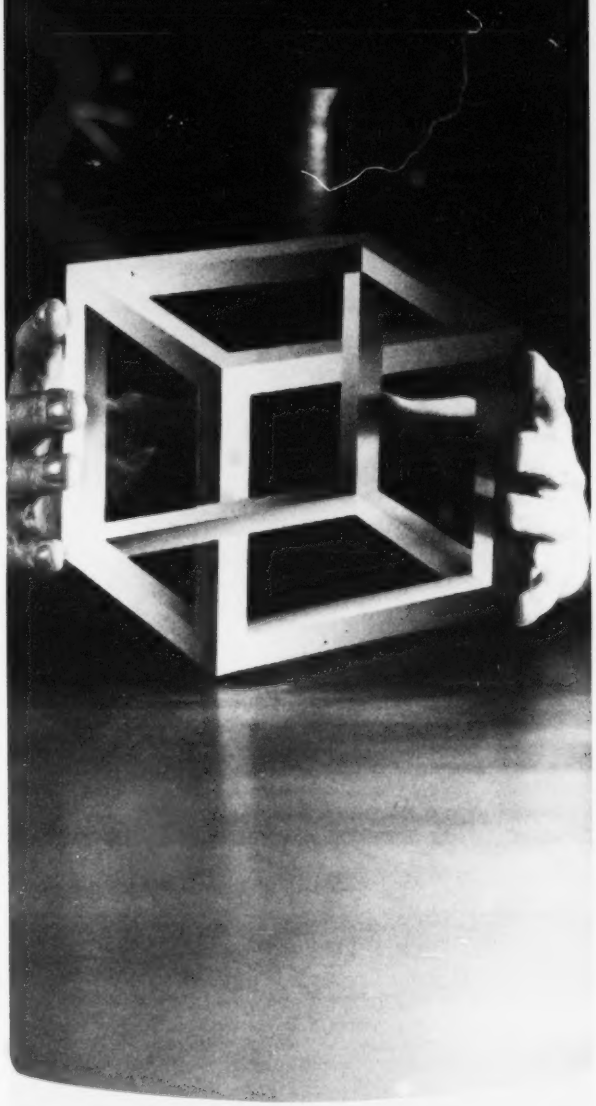
Détails des mesures : www.mdeie.gouv.qc.ca/sqri

* Y compris un montant de 20 M$ provisionné en 2013-2014.

Remarques : En raison de l'arrondissement des montants, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes. Les bases budgétaires indiquées pourraient varier en fonction de la mise en œuvre du Plan d'action pour la réduction et le contrôle des dépenses de l'État. La taille des points indique le niveau d'incidence de la mesure sur les clientèles. Plus la taille est importante, plus le niveau d'incidence est élevé.

Chapitre 5

UNE GOUVERNANCE ÉCLAIRÉE



Les récentes analyses et évaluations des politiques de recherche et d'innovation démontrent qu'une gouvernance efficace est indispensable pour assurer le succès de ces politiques. Dans cette perspective, le gouvernement va faire reposer la gouvernance de la SQRI sur trois piliers.

Un leadership renforcé en recherche et innovation

Le dernier budget annonçait l'abolition du Conseil de la science et de la technologie[9]. Dans la perspective de mieux orienter les réflexions autour des nouveaux enjeux en recherche, science, technologie et innovation, et d'assurer une meilleure synergie, un comité stratégique en science et innovation sera mis en place. Celui-ci relèvera directement du ministre du MDEIE. Le maintien d'une fonction conseil stratégique de haut niveau en science et en innovation est en effet essentiel à une gouvernance éclairée du système d'innovation du Québec et à la mise en place de politiques publiques visant à en améliorer la performance.

Par ailleurs, en matière d'éthique en science et technologie, la Commission d'éthique en science et en technologie relèvera dorénavant directement du ministre. Cela confirme l'importance du travail de la Commission auprès du ministre, mais aussi auprès des praticiens et des décideurs aux prises avec des choix complexes en matière de sciences et de technologies et avec des risques que peut représenter leur adoption pour la population.

Un comité d'orientation et des comités directeurs des projets mobilisateurs

Dans le cadre de la SQRI, le gouvernement investira 180 M$ pour les projets mobilisateurs. En vue d'effectuer un suivi de la mise en œuvre de ces projets, et notamment d'assurer la cohérence nécessaire à une bonne concertation et collaboration entre les différents intervenants, le MDEIE mettra sur pied, pour les cinq projets mobilisateurs, cinq comités directeurs qui seront chapeautés par un comité d'orientation.

Ces comités permettront une gestion transparente et efficace des fonds publics par la mise en place d'un processus d'imputabilité et de moyens pour assurer la visibilité et la transparence des résultats, ainsi que par une saine gestion administrative et logistique de l'interface entre les bureaux de projets et les instances publiques.

[9] Les travaux amorcés par le Conseil de la science et de la technologie, notamment ceux sur la propriété intellectuelle, se poursuivront.

Stagiaire postdoctoral dans le laboratoire de la science du laser ultrarapide et intense en train de faire une mise au point à un laser femtoseconde utilisé dans des expériences de détection de polluants atmosphériques. Le chercheur responsable est le professeur See Leang Chin de l'Université Laval.

De meilleurs indicateurs pour mesurer les retombées des investissements gouvernementaux en recherche, science, technologie et innovation (RSTI)

De 2007 à 2013, le gouvernement aura investi 2,3 G$ pour la mise en œuvre de la SQRI. Actuellement, grâce aux évaluations régulières de ses programmes, le gouvernement peut mesurer les effets de ses investissements sur ses clientèles et sur ses partenaires. Toutefois, il demeure difficile de mesurer les retombées de ces mesures sur l'ensemble de la société, en matière de création de richesse et de développement durable. Le Québec n'est pas seul face à ce défi. En effet, selon l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), de nombreux pays soulignent les difficultés qu'ils éprouvent à mesurer les répercussions et les effets bénéfiques des mesures qu'ils prennent. Les systèmes d'innovation sont complexes et dynamiques et les causalités difficiles à établir. Par conséquent, plusieurs initiatives voient le jour pour mieux évaluer les mesures et les retombées et soutenir la prise de décision, comme la plateforme d'aide aux décideurs et chercheurs SciSIP aux États-Unis ou le portefeuille d'indicateurs et de bonnes pratiques développé en Europe par Inno-Metrics et Inno-Policy. Le MDEIE s'engage donc, en collaboration avec ses partenaires, à mener une refonte des systèmes d'information actuels et à développer de nouveaux indicateurs en vue de mieux mesurer les retombées des investissements en recherche universitaire, en recherche industrielle et en soutien aux organismes de transfert et de valorisation et, de façon générale, à mieux comprendre la dynamique de l'innovation et ses répercussions sur la société.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE ET EN INNOVATION

1. Une recherche plus compétitive et reconnue à l'international	Recherche publique	Recherche industrielle	Intermédiation	Main-d'œuvre	Infrastucture	TOTAL 3 ANS M$
Soutien au Fonds Recherche Québec	●			●		36,9
Soutien au développement de technologies stratégiques	●	●	●	●	●	119,0
Appui aux coûts d'exploitation et d'entretien d'infrastructures de recherche	●	●		●	●	18,0
Soutien aux projets de collaborations internationales	●	●		●		16,2
2. Une population plus créative et entreprenante						
NovaScience				●		4,9
Octroi de bourses d'excellence	●			●		32,4
Soutien aux stages internationaux	●			●		2,4
Bourses en milieu de pratique	●	●	●	●		5,0
3. Un accroissement de notre productivité et de notre compétitivité par l'innovation						
Appui à la commercialisation des innovations		●		●		41,7
Appui à la recherche industrielle		●		●	●	50,8
Appui à la recherche en partenariat	●	●	●	●		50,7
Appui à l'émergence d'entreprises technologiques	●	●	●	●		37,8
Soutien aux organismes de liaison et de transfert	●	●	●	●		21,6
4. De grands projets mobilisateurs						
Avion écologique	●	●	●	●	●	70,0[10]
Autobus électrique	●	●	●	●	●	30,0
Bioraffinage forestier	●	●	●	●	●	30,0
Écolo TIC	●	●	●	●	●	30,0
Autre projet mobilisateur à venir						20,0

Coût budgétaire total	617,5
Investissements dans les infrastructures de recherche	342,4
Coût estimé des dépenses fiscales[11]	80,0
TOTAL 1 – SQRI	1 039,9
TOTAL – BUDGET DE BASE[12]	626,3
TOTAL – BUDGET DE BASE + SQRI	1 666,2
Fonds d'amorçage	125,0
TOTAL 2	1 791,2
Part des partenaires privés	170,0
GRAND TOTAL	1 961,2

Remarques : En raison de l'arrondissement des montants, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes. Les bases budgétaires indiquées pourraient varier en fonction de la mise en œuvre du Plan d'action pour la réduction et le contrôle des dépenses de l'État. La taille des points indique le niveau d'incidence de la mesure sur les clientèles. Plus la taille est importante, plus le niveau d'incidence est élevé.

[10] Y compris un montant de 20 M$ provisionné en 2013-2014. [11] Ne comprend pas toutes les dépenses fiscales à la R-D. [12] Budget alloué à des mesures du MDEIE relatives à la recherche et à l'innovation.

CONCLUSION

MOBILISER innover PROSPÉRER

Qu'elle soit technologique, organisationnelle ou sociale, l'innovation demeure le principal instrument d'amélioration de la qualité de vie d'une société. L'innovation peut se traduire par de nouveaux produits, de nouveaux services ou de nouvelles pratiques répondant à des besoins exprimés par le milieu. Elle peut aussi prendre la forme de nouveaux procédés ou de nouvelles technologies permettant de produire mieux et de façon plus écologique. Elle constitue la voie privilégiée par le Québec pour améliorer son niveau de vie futur et pour maintenir sa croissance.

Un tel environnement nécessite un appui financier et fiscal avantageux pour les activités de recherche et d'innovation, tant en entreprise que dans le secteur public. L'amorçage, phase critique pour l'obtention de financement privé, exige une attention particulière et un engagement indéfectible des gouvernements.

Le défi de l'innovation sera également celui du capital humain : chercheurs de haut calibre, entrepreneurs dynamiques et ambitieux, main-d'œuvre qualifiée et innovante, et ce, dans un marché mondial de plus en plus compétitif.

Par son soutien financier et fiscal assidu à la recherche et à l'innovation, le gouvernement du Québec illustre sa volonté d'accroître la richesse de ses concitoyens. La Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013 met en place :

- des efforts importants pour soutenir l'émergence de projets mobilisateurs qui regrouperont les forces vives du Québec en recherche et innovation;
- des efforts pour soutenir les projets en innovation sociale et organisationnelle, notamment pour améliorer la productivité dans les organisations;
- de nouvelles mesures pour soutenir l'émergence des PME technologiques;
- des efforts importants pour appuyer la commercialisation des innovations québécoises, notamment les innovations vertes;
- l'ajustement de mesures pour favoriser l'attraction au Québec des meilleurs étudiants et chercheurs étrangers;
- une restructuration majeure pour renforcer le leadership au Québec en matière de recherche et d'innovation.

Sigles

ACI	Accord de commerce international
ADRIQ	Association de la recherche industrielle du Québec
BMP	Bourses en milieu de pratique
CCTT-PSN	Centre collégial de transfert de technologie en pratique sociales novatrices
CFER	Centre de formation en entreprise et récupération
CIGELE	Chaire industrielle sur le givrage atmosphérique des équipements des réseaux électriques
CINQ	Consortium en innovation numérique du Québec
CIRI	Comité interministériel de la recherche et de l'innovation
CLIPP	Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociales
CHUM	Centre hospitalier de l'Université de Montréal
CLT	Centre de liaison et de transfert
COPL	Centre d'optique, photonique et laser
CRIAQ	Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec
CRIQ	Centre de recherche industrielle du Québec
CSN	Confédération des syndicats nationaux
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
CTFA	Centre des technologies de fabrication en aérospatiale
CUSM	Centre universitaire de santé McGill
DIRD	Dépense intramuros de recherche-développement
DIRDE	Dépense intramuros de recherche-développement des entreprises
DIRDES	Dépense intramuros de recherche-développement de l'enseignement supérieur
DIRDET	Dépenses intramuros de recherche-développement du secteur de l'État
FCI	Fondation canadienne pour l'innovation
FIER	Fonds d'intervention économique régional
FQRNT	Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies
FQRSC	Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture
FRQ	Fonds Recherche Québec
FRSQ	Fonds de la recherche en santé du Québec
FTQ	Fédération des travailleurs du Québec
GED	Grille d'évaluation du développement
ICIAC	Institut de conception et d'innovation aérospatiales de Concordia
INAF	Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels
INRS	Institut national de la recherche scientifique
IREQ	Institut de recherche d'Hydro-Québec
IRIC	Institut de recherche en immunologie et en cancérologie
ITAQ	Institut du transport avancé du Québec
MDEIE	Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises (moins de 250 employés)
R-D	Recherche-développement
REPAR	Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation
RSTI	Recherche, science, technologie et innovation
SQRI	Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation
SVU	Société de valorisation universitaire
TIC	Technologies de l'information et des communications
UQAM	Université du Québec à Montréal

Travaux du groupe-conseil sur l'actualisation de la SQRI

À la demande du ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, et sous sa coprésidence, un groupe-conseil a été formé pour le conseiller dans le cadre de l'actualisation de la SQRI. Le groupe-conseil sur l'actualisation de la SQRI (GCSQRI) a travaillé intensivement au cours de l'automne 2009 et a été engagé dans les activités suivantes :

- Huit séances de travail réparties sur six mois (dont trois sur une durée de deux jours)
- Plus de cent mémoires reçus et analysés
- Trente-quatre groupes reçus en audience
- Cinq analyses stratégiques dans les domaines de l'innovation du Québec (SWOT)
- Une collaboration avec l'équipe du MDEIE pour la production de multiples documents et avec le secrétariat du GCSQRI
- Des analyses, des échanges, des propositions, des compromis sur tous les sujets et des consensus.

MEMBRES DU GROUPE-CONSEIL

André Bazergui, coprésident du groupe-conseil
Président-directeur général, CRIAQ
Associé, Innovitech
Professeur émérite, École Polytechnique de Montréal

Pierre Boucher
Directeur de la recherche
Ericsson Canada inc.

Serge Charlebois
Professeur agrégé
Faculté de génie
Université de Sherbrooke

Daniel Coderre
Directeur général
Institut national de la recherche scientifique (INRS)

Louise Dandurand
Vice-rectrice à la recherche et aux études supérieures
Université Concordia

Sylvie Dillard
Présidente
Conseil de la science et de la technologie

Roselyne Escarras
Chargée de projets
Carrefour des sciences et technologies de l'Est du Québec

Hélène Gignac
Directrice générale
Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTEI)

Chantale Houle
Présidente
Kefiplant

Michel Jébrak
Professeur
Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère
Université du Québec à Montréal

Pierre Lapointe
Président et chef de la direction
FPInnovations

Manon Laporte
Présidente-directrice générale
Enviro Accès

Sophie Larochelle
Professeure
Département de génie électrique et de génie informatique
Centre d'optique, photonique et laser (COPL)
Université Laval

André Marcheterre
Administrateur de sociétés

Mireille Mathieu
Vice-rectrice aux relations internationales
Université de Montréal

Philippe Molaret
Vice-président – recherche et développement
Division aéronautique Thales Canada Inc.

Vassilios Papadopoulos
Directeur de l'Institut de recherche
Centre universitaire de santé McGill (CUSM)
Professeur titulaire, Faculté de médecine
Université McGill

Alain Paquet
Député de Laval-des-Rapides
Adjoint parlementaire au premier ministre
Président de la Commission des finances publiques

Jean-Maurice Plourde
Président-directeur général
Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB)

Guy Sauvageau
Directeur général
Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC)
Professeur titulaire, Département de médecine
Université de Montréal

Geneviève Tanguay
Sous-ministre adjointe
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
Gouvernement du Québec

Travaux du Comité interministériel de la recherche et de l'innovation

Consultation des ministères

Pour consulter les ministères sur les questions de recherche et d'innovation, le MDEIE a fait appel au Comité interministériel de la recherche et de l'innovation (CIRI), un groupe de concertation composé de sous-ministres adjoints et associés responsables de la recherche et de l'innovation au gouvernement du Québec.

Tous les ministères ont été invités à déposer des propositions dans le cadre de l'actualisation de la SQRI. Le processus de consultation, qui a débuté en mai 2009, a permis d'accéder à plus de soixante propositions formulées par treize ministères.

De plus, comme le CIRI était en plein travail au cours du processus de consultation, les différents chantiers ont eu l'occasion de contribuer à l'actualisation de la SQRI. En effet, trois chantiers de travail thématiques mis sur pied par le CIRI ont formulé des recommandations dans le but d'améliorer le soutien à la recherche et à l'innovation. Ces recommandations portaient sur les thématiques de l'innovation sociale et organisationnelle, de la relève et du développement durable.

Plus de 80 cadres et professionnels issus de presque tous les ministères participent assidûment aux nombreuses séances de travail du CIRI et de ses composantes. C'est la qualité de l'engagement de ces personnes qui rend possible une meilleure concertation gouvernementale dans les domaines de la recherche, de la science, de la technologie et de l'innovation.

Les propositions et recommandations reçues ont donc enrichi les travaux de mise à jour de la Stratégie, en contribuant au développement d'une vision commune de la recherche et de l'innovation au sein du gouvernement du Québec.

Imprimé sur du Rolland Opaque50, contenant 50 % de fibres recyclées postconsommation, certifié Éco-Logo, Procédé sans chlore, FSC Recyclé et fabriqué à partir d'énergie biogaz.

Développement
économique, Innovation
et Exportation
Québec

2010